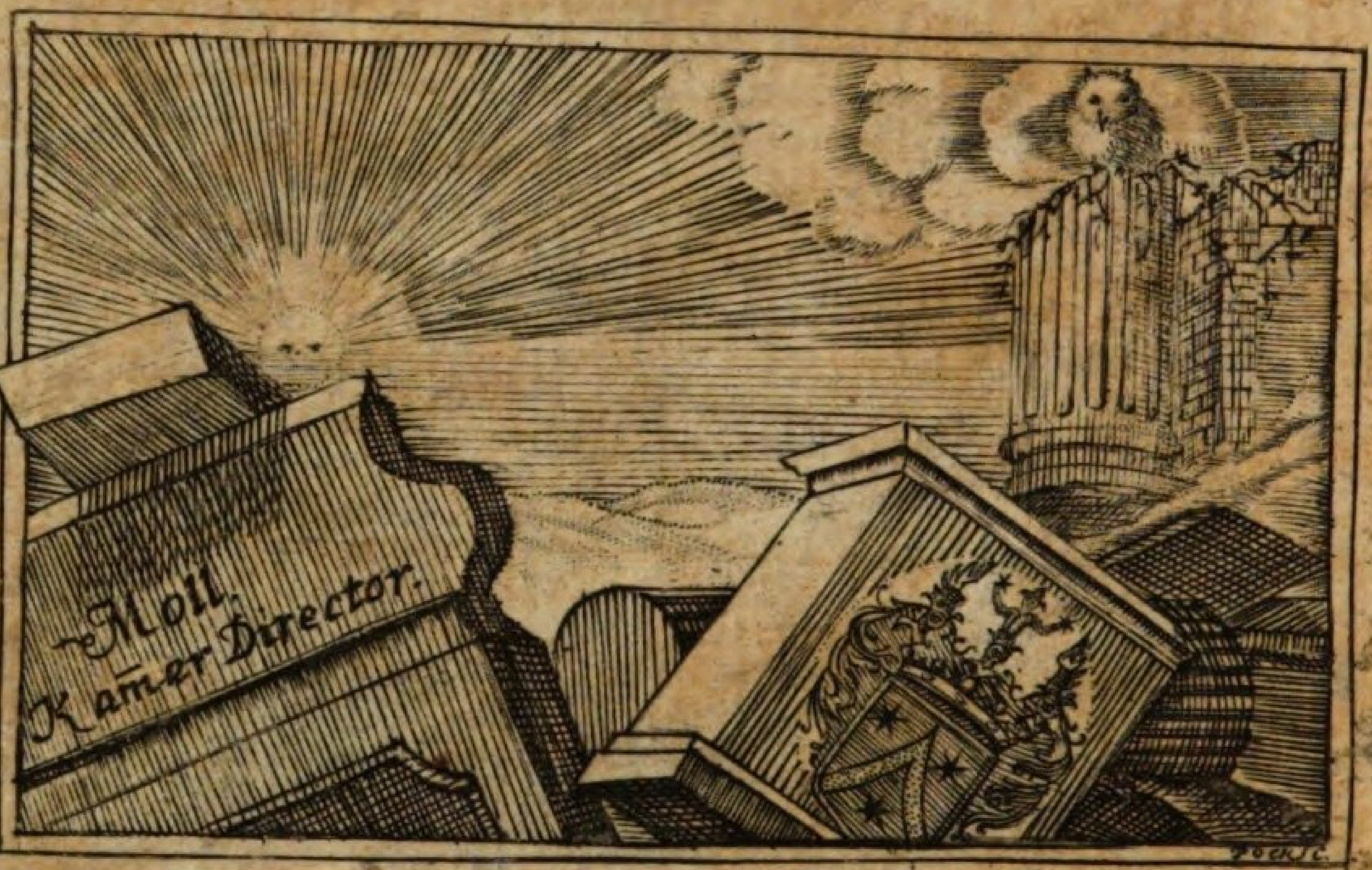
Oecon.
656


Moll
Kamer Director.

Occ 656

R

Franz Fuß
wirklichen Mitglieds der k. k. privilegirten ökonomisch-patriotischen Gesellschaft im Königreich Böheim,

Unterricht

zur

Aufnahme, Eintheilung

und

Abschätzung der Wälder.

Für

Forstbeamte und Förster.

Bayerische Staatsbibliothek München

Prag, 1794.
Bei Johann Herrl Buchhändler.

Vorbericht.

Obwohl die, über das Forstwesen erschienenen Bücher in mancherlei Betracht, besonders in Ansehung des Waldanbaues, der Baumkultur und anderer Gegenstände, von großem Nutzen sind; so ist doch der wesentlichste Theil derselben, nämlich: wie man sich bei der Waldrubrik benehmen soll, um von derselben — in Verhältniß des dazu gewidmeten Bodens — den gehörigen Nutzen zu ziehen, ohne sie vor der Zeit zu erschöpfen, und in Zukunft dem Holzmangel unterliegen zu müssen, theils unberührt, theils unerklärt geblieben; der doch sonst einer gründlichen Erwägung, und vernünftigen Behandlung bedarf, und eine Grundlage erfordert, mittelst welcher er unerschüttert Jahrhunderten trotzen kann.

Es ist etwas anderes, wenn die Rede von Feldfrüchten ist, die man alle Jahre säen, wachsen, reifen, und einärnden sieht; und was anders ist es wieder, wenn man vom Holze spricht,

von dessen Anbau, bis zur Aernde selten ein Menschenalter reicht. Dieser Abstand von der Anbauauslage, bis zum Ertrag der Nutzung mag auch der größte Grund der Unterlassung des ersten, und der allzuhäufigen Verwüstung der Wälder seyn.

Wahre Patrioten, und zärtliche Aeltern wurden aber durch diese traurigen Beispiele aufmerksam gemacht, und da ihnen sowohl das allgemeine Gute, als das Wohl ihrer Kinder am Herzen lag; so haben sie sich bemühet solche Vorkehrungen zu treffen, nach welchen sie ihre Wälder immer gleich benutzen könnten; und man sieht schon an vielen Orten Beweise dieser weisen Vorsorge, nämlich: ordentlich eingetheilte und behandelte Wälder.

Um aber einen Wald ordentlich behandeln zu können, werden vorzüglich drei Stücke erfordert, nämlich:

I. Die Geometrische Aufnahme,

II. Eine der Natur angemessene Eintheilung, und

III. die wesentliche Abschätzung der Wälder, um auf immer versichert zu seyn, wieviel von einer gewissen Strecke Waldes, nach den

natür-

natürlichsten Regeln, von Jahr zu Jahr am Holze abgetrieben werden kann.

So wichtig und nützlich, als dieses Geschäft ist, eben so weitschichtig und nachdenkend wird es, wenn dasselbe nach der gehörigen Ordnung und Bequemlichkeit eingeführt werden soll; und die dazu nöthigen Grundregeln können nicht durch blosses Sehen und Hören beigebracht werden, sondern liegen größtentheils in der nöthigen Vorauskenntniß der Geometrie, Physik, und der Lokalumstände.

Allein es sind in diesem Fache sehr wenige Bücher vorhanden, wornach man sich bei einem so wichtigen Geschäfte richten könnte. Die einzige **praktische Anleitung zur Forstwirthschaft**, vom Hrn. G. A. Däzel enthält zu dieser Eintheilung einige Regeln; allein aus dieser wird der Anfänger der Forstkunde, so wie mancher Forstbeamte selbst — wenn er mit der Mathematik nicht vollkommen bekannt ist, — wenig Nutzen und Vortheil schöpfen können.

Das Glück verschaffte mir die Gelegenheit, daß ich auf Verlangen des Herrn Grafen zu

Salm=

Salm-Reiferscheid, auf der Herrschaft Hainspach diese Wälderregulirung zu verfassen, vom hiesigen Ingenieur Prof. Hrn. Herget, beordert wurde. Ich hatte mir schon vorher bei andern Dominien von diesem Systeme viele Begriffe erworben; allein diese Herrschaft bot mir so viel neue Gegenstände dar: daß kein Vortheil unbenuzt blieb, der sich bei einer solchen Verfassung anbringen ließ; weil der allda befindliche Forstbeamte Herr Alois Mayer — dem die Lokalkenntniß dieser Herrschaft ganz eigen ist, und der sich um das Forstwesen daselbst vorzüglich verdient gemacht hat — nichts an die Hand zu geben unterließ, was seiner Obrigkeit nützlich und den Holzabnehmern bequem seyn konnte.

Aus dieser Erfahrung und aus meiner voraus besitzenden Kenntniß der Naturlehre und Mathematik, dann anderen ökonomischen Begriffen, entstand gegenwärtiger Unterricht, den ich hier dem Publikum zur allgemeinen Beurtheilung vorlege; denn ich sehe es für die größte Thorheit an, etwas erlerntes, blos für sich allein, als ein Geheimniß zu bewahren, weil hiedurch die Sache nie einer genauern Beurtheilung und Prüfung unterworfen wird, und also auch niemals zu einer größerer Vollkommenheit gelangen kann.

Vorbericht.

Dieser Unterricht, der nur für die Förster verfaßt ist, enthält auch nur das, was für diese Gattung von Menschen faßlich, und zu begreifen möglich ist; und deswegen wählte ich auch zur Aufnahme der Wälder, anstatt des beim Herrn Däzel angeführten universal Astrolabium, nur einen ganz gemeinen Winkelmesser, und statt der Berechnung mit Logarithmen, nur die jedem bekannte Rechnungsart, um für jeden verständlich zu seyn.

Die vorkommenden Regeln unterliegen theilsorten sehr vielen Ausnahmen, und ein jeder kann sich dieses Geschäft, da ihm diese Weisung zur Grundlage gegeben wird, nach eigenem Belieben und Einsicht verkürzen und verbessern; so wie die am Ende anliegenden Bearbeitungstabellen, da ich dabei alle gekünstelte, und wenig wesentlichen Nutzen bringende Weitläuftigkeit vermieden habe, einer jeden Verbesserung fähig sind.

Ich will hier nicht vom Anbau der Wälder, nicht von den verschiedenen Arten der Bäume, ihrer Beschaffenheit, und Kultur reden, da hierüber viele nützliche Bücher vorhanden sind; und wer sich in diesem Fache genauer unterrichten will,

der

der mag das Werk eines Du Hamel, vom Saamen und Pflanzung der Bäume, Du Roi wilde Baumzucht, Großkopfs Forstlexikon, Beckmanns Versuche über die Holzsaat, und andere dergleichen gute Bücher nachschlagen.

Da die Absicht, die ich bei Verfassung dieses Werkchens hatte, keine andere ist, als der Nutzen meines Vaterlandes; so werde ich mich für meine Mühe hinlänglich belohnt halten, wenn es den Beifall meiner werthen Landesleute erhält.

Der Verfasser.

Erster

Erster Abschnitt.

Kurze Uebersicht der bisherigen Behandlungsart der Wälder.

§. 1.

Wenn wir unsere Bedürfnisse prüfen; so zeiget sich nur allzubald: daß das Holz eines der vorzüglichsten darunter ausmacht. Unsere Wohnungen, die innere Einrichtung derselben, verschiedene Kunst- und Handwerksmaschinen, die Werkzeuge unserer Bequemlichkeit, Feldwirthschaftsgeräthschaften, Zurichtung unserer Speisen, und unendlich viele andere Sachen überzeugen uns seiner Unentbehrlichkeit. Auf dieses so nothwendige Bedürfniß, wurde aber, bis zu einem nicht weit entfernten Zeitpunkte, wenig Rücksicht genommen. Der um sich greifende Luxus, da alle seine Befriedigungsquellen versiegt waren, wandte seine Wuth gegen diesen Artikel, so zwar: daß selbst die Hoffnung verschwand, ob man ihn ins künftige dadurch würde befriedigen können.

§. 2.

Jene kurzsichtigen Forstbeamten, die nur bei ihren Brodgebern sich beliebt zu machen, und den Waldnutzen zu vermehren suchten, nahmen nicht die geringste Rücksicht auf eine verhältnißmäßige, und der Natur angemessene Abholzung der Wälder, sondern hieben nach Willkühr so viel Holz nieder, als nöthig war, um das von ihnen gemachte, oft ganz

übertriebene Projekt, zu ergänzen. Die traurigen Beispiele vieler Herrschaften, die noch vor kurzer Zeit mit hinlänglichem Holz versehen waren, und wo die Obrigkeiten nun selbst einen Holzmangel empfinden, beweisen es genugsam. *)

§. 3.

Vor einigen Jahren erschienen nützliche Bücher über das Forstwesen, die die gänzliche Abtreibung der Holzschläge, nach denen, der Natur gemäß angenommenen Grundsätzen anriethen. Hierüber entstunden nun unter den Forstbeamten zwei Partheien; die eine sah den Nutzen der Sache ein; verfehlte aber den Sinn des Authors, handelte nach selbstgemachten Systemen, die größtentheils auf schlechtem Grunde standen, und gieng also den wahren Zweck vorbei. Der andere Theil, der jeder Neuerung abgeneigt war, die eine Anstrengung der Geisteskräfte fordert, läugnete das Gute dieser Sache ganz, und blieb bei dem, nach alt hergebrachter Gewohnheit eingeführten Ausstechen, oder Durchlichten der Wälder. Wie viel übles diese beiden Theile sowohl ihren Obrigkeiten, als dem Staate selbst verursacht haben, will ich hier etwas näher erklären.

§. 4.

Der erste Theil dieser Beamten, der der gänzlichen Abtreibung der Holzschläge beipflichtete, nahm sich

*) Das was hier gesagt wird, ist nicht allgemein. — Böhmen kann auch Gegenden aufweisen, wo die Abholzung der Wälder nach den besten Regeln geschieht. Die K. K. Kameralherrschaften, die Graf Rothenhahnische Herrschaft Rothenhaus, Graf Thunische Herrschaft Tetschen, Graf Buquoische Herrschaft Gratzen, Graf Würbensche Herrschaft Horzowitz, und vielleicht andere mir unbekannte Dominien mehr erweisen hinlänglich den wichtigen Nutzen einer guten Forsteinrichtung.

sich nicht die Mühe, den Zusammenhang der Wirkungen — welche die Winde, die Sonne, die Kälte, die Hitze, und die Lage der Gegend selbst hervorbringen — zu untersuchen; sondern, sie legten den Holzschlag, es sey gegen Norden, Osten, Süden, oder Westen gleichviel —, nach eigenem Belieben, ohne Rücksicht auf seine Länge und Breite an. Das künftige Jahr gleich neben demselben wieder so einen; und so gieng es alle Jahre fort, bis der ganze Wald in einen einzigen Holzschlag verwandelt war. Von der Wahrheit dessen, was ich itzt gesagt habe, überführen uns manche, selbst an den Hauptstrassen liegende Gegenden, wo vor einigen Jahren annoch das schönste Holz stand; gegenwärtig aber nichts, als ein leerer wüster Strich Landes, — der nicht einmal die Hofnung giebt, daß er je wieder, außer mit einer nahmhaften Auslage — zu einem Walde verwandelt werden wird — zu sehen ist.

§. 5.

So großen Schaden, als die erste Gattung der Forstbeamten durch das völlige Abtreiben der Wälder verursacht hat; eben einen solchen, wo nicht noch größern — weil ihr Unternehmen nicht so in das Auge fällt — veranlassen jene, die dem Auslichten der Wälder getreu geblieben sind. Denn hier wird dem Käufer freigestellt, das Holz Stammweise in der ganzen Revier sich nach eigener Willkühr auszusuchen und anschlagen zu lassen. Der Forstbeamte selbst, läßt hie und wieder wo er einen mit stärkerem Holze bestandenen Flek findet, das Klafterholz verfertigen, und das junge Holz dazwischen stehen.

Der ersten Ansicht nach, scheint dieß Unternehmen der Natur ganz gemäß; weil, nach Aussage dieser Herren, nur das überstandene, und keinen Nutzen bringende Holz abgetrieben wird. Dieses kann in Rücksicht des gefälleten Holzes seine Richtigkeit haben, wenn man auf jenen Schaden, der

dem stehen bleibenden Holze dadurch verursacht wird, keinen Bedacht nehmen will; und der für die Hinkunft gewiß zu einem erstaunlichen Nachtheil anwächst. Die Folgen dieses Uebels sind folgende:

a) Durch das Umfällen des aus der Mitte des Waldes ausgestochenen Baums, werden viele der nebenstehenden, besonders, die noch jung und zart sind, aus ihrer Richtung gebracht, und beschädigt.

b) Durch das Ausführen des davon erzeugten Bau- und Klafterholzes, wird zu einem jeden dießfälligen Fleck ein eigener Weg erfordert, wodurch nicht nur viel Anflug vernichtet, sondern die ganze Strecke auf viele Jahre unnützbar gemacht, und den Waldnutzen entzogen wird. Ich weiß aus eigener Erfahrung: daß bei einer Strecke Waldes von 472 Joch, der nach dieser Art durchgelichtet worden, blos die unnützbaren Wege — ohne die ganz leeren Räume mitzurechnen — den sechsten Theil ausgemacht haben.

c) Betrachtet man den, auf jenen ausgestochenen Plätzen vorhandenen Anflug: so wird man wahrnehmen, daß solcher größtentheils mit abgebrochenen Wipfeln, gekrümmet, verdrehet, und sehr unordentlich da steht. Untersuchet man nun die Ursache dieses üblen Zustandes, so führet uns die Naturkunde auf folgende Gründe:

1) Dieser Anflug entstehet unter dem Schatten der ihn annoch umgebenden Bäume, von welchen er allerseits vor Kälte, Wind, und Hitze geschützt wird; er wächst also sehr verzärtelt auf, und macht hohe schlanke Triebe.

2) Der auf denen ihn umgebenden hohen Bäumen zur Winterszeit gesammelte Schnee, stürzt bei linderem Wetter Klumpenweise auf den Anflug herab: wodurch entweder die vom Froste morsch gewordene Stämmchen gebrochen, oder zur Erde gebogen werden, und welch beides ihm einen schlechten und nachtheiligen Wachsthum zu Wege bringt.

3) Wenn nun letztens die, den Anflug umgebenden Bäume auch weggenommen werden, so wird derselbe der ungewöhnten Hitze, Kälte, und Winden blosgestellt, und, so zu sagen in eine andere Welt versetzt. Da er nun der rauhen Witterung ungewöhnt ist; so verfließt eine lange Zeit, bis er sich an dieselbe gewöhnt; wodurch er in dem besten Wachsthume gehindert, verbuttet, und mit Moose überzogen wird.

§. 6.

Es giebt noch eine dritte Art der Abholzung, die keinen so wesentlichen Schaden, als die erstbeschriebenen verursacht, und der Natur am nächsten kömmt; Es ist aber nicht hinreichend, einen Wald nur ordentlich abzuholzen, sondern es kömmt noch vorzüglich darauf an:

a) Ob diese oder jene Strecke, ohne sie vor der Zeit von Holze zu entblössen, auch alle Jahre so viel Holz, wie vorher, wird darreichen können? oder

b) Ob eine Gegend, nach dem Befund des Bodens, und ihrem Flächeninhalt, nicht mehr Holz, als bisher, abwerfen könnte?

Diese zwei Gegenstände verdienen in jeder Rücksicht große Aufmerksamkeit, weil sich darauf der wahre gegenwärtige Nutzen, und auch das künftige Wohl der Obrigkeiten, ganz unfehlbar gründet.

§. 7.

Aus dem vorhergesagten folget: daß man bei einer wohleingerichteten Waldrubrik, besonders auf folgende Regeln sehen müsse:

I. Auf eine genaue Kenntniß des Holzbedarfs einer gewissen Gegend, z. B. einer Herrschaft oder Gutes.

II. Eine zuverlässige Bestimmung, wieviel bei dieser Herrschaft, oder Gut, an Waldboden befindlich

lich ist, und was davon alle Jahre, ohne Nachtheil der Zukunft, an Holz erhalten werden kann.—Sind diese zwei Gegenstände einander gleich, so brauchet es weiter keines besondern Nachdenkens. Uebersteiget aber —

III. Die Bedürfniß den Holzertrag: so müssen alle Kräfte angewendet werden, um den Boden nie müssig liegen zu lassen, welches am besten durch fleißiges Anbauen der abgetriebenen Plätze bewerkstelligt wird, und wozu man jene Gattungen des Holzes wählt, die am sichersten und geschwindesten wachsen, und zur Reife gelangen. Wenn endlich

IV. Der Holzertrag größer ist, als die Bedürfniß, so muß wohl überdacht werden: ob man den Holzverschleiß nicht in entferntere Gegenden ausbreiten kann? Die Mittel dazu sind ohngefähr folgende:

a) Die glückliche Lage des Ortes selbst; wenn solches entweder auf einem schif- oder flößbaren Fluß: als Brennholz in weitere Gegenden versendet werden kann, oder die Nähe einer großen Stadt, wohin dasselbe auf der Axe mit Vortheil verführt wird.

b) Anwendung des Holzes zu Baumaterialien, z. B. Trahmen, Sparren, Latten, Bretter, Schindeln, u. s. w. wo solches eben in andere Gegenden leicht Absatz findet.

c) Anlockung und Ansiedlung verschiedener in Holz arbeitenden Handwerker, z. B. Drechsler, Tischler, Böttcher, Wagner, Siebmacher, u. a. m. die ihre aus Holz verfertigten Artikeln auf eigene Rechnung in andere Orte verkaufen.

d) Anlegung nützlicher Werkhäuser, oder Fabricken, die einigen Holzaufwand erfordern, als da sind, Bleichen, Färbereien, und dergleichen.

e) Glashütten, Kohl- und Aschenbrennereien finden nur da statt, wo das Holz in großen Ueberfluß vorhanden, und kein sonstiger Absatz, oder Verkehr zu hoffen ist.

§. 8.

Was die vorher angeführte erste Regel anbelangt, so kann ein jeder Forst- oder andere Beamte, der mit dem politischen Zustande, der ihm anvertrauten Herrschaft bekannt ist, die Menge des, daselbst zum Verbrauch nöthigen Holzes, ohne alle andere Weisung bestimmen.

Die andere Regel erfordert aber mehr Aufmerksamkeit, und Anstrengung des Geistes; denn hier muß genau angegeben werden:

1) Wieviel bei dieser Herrschaft an Waldboden befindlich ist, welches nicht anders, als durch Geometrische Aufnahme ergründet werden kann. *)

2) Wieviel dieser Boden von Jahr zu Jahr an Holze abwerfen kann, welches auf keine andere Art, als nach einer genauen, und auf einige Kenntniß der Natur gegründeten Beurtheilung und Eintheilung der Waldfläche anzugeben möglich ist.

Der, in der dritten und vierten Regel enthaltene Gegenstand erhält erst dann seine Richtigkeit, wenn das wirkliche der zweiten Regel vollkommen auseinandergesetzt, und wohl überdacht worden.

§. 9.

Der gegenwärtige Unterricht gründet sich also blos auf den Inhalt der zweiten Regel, und ich werde mir alle Mühe geben, ihn so faßlich als möglich vorzutragen. Dieses ganze Werk stützet sich auf die

*) Es haben sich zwar einige Forstbeamte hervorthun wollen, den Flächeninhalt der Waldstreken durch das Bereiten, Abschreiten, und andere mechanische Verrichtungen auf das genaueste herauszubringen. — Wie richtig dieses Unternehmen seyn kann, überlasse ich der Einsicht derjenigen, die da wissen, wie viele Genauigkeit selbst bei der geometrischen Aufnahme einer unübersehbahren Fläche nöthig ist, wenn man ihren Innhalt richtig bestimmen will. —

die nöthige Kenntniß der Mathematik und Naturwissenschaften, die ich hier, in so weit sie auf dieses Geschäft anwendbar, und für jene, für welche der gegenwärtige Unterricht verfaßt ist, verständlich sind, in der Kürze erklären will.

Wie sehr wünschte ich: daß die Lehrlinge der Forstkunde, statt Erlernung einiger unnöthigen Waidsprüche lieber an die erste die beste Hauptnormalschule angewiesen würden, wo sie gerade in der Zeit, die mit diesem nutzlosen Wesen zugebracht wird, sich so viel Kenntniß erwerben könnten, als erforderlich ist, um die hier enthaltenen wissenschaftlichen Erklärungen und Auflösungen zu verstehen, und zu begreifen.

Zweiter Abschnitt.

Von der Vorauskenntniß der zu diesem Geschäfte erforderlichen Wissenschaften.

§. 1.

Es ist in dem Eingange erwähnt worden, daß die Grundlage dieses Geschäftes in der geometrischen Aufnahme, Eintheilung und Beurtheilung der Wälder beruhe, zu welcher Verrichtung

I. Einige Kenntniß der Geometrie,

II. Einige Begriffe von der Naturkunde

erfordert werden, wovon ich in folgenden Abtheilungen deutlich handeln will.

Er-

Erste Abtheilung.

Von der nöthigen Vorauskenntniß der Geometrie.

§. 2.

Zur Aufnahme der Wälder sind folgende Instrumente nothwendig. Als:

A. Ein Winkelmesser.
B. Ein Transporteer.
C. Ein verjüngter Maasstab.
D. Eine Meßkette.
E. Ein Zirkel.
F. Eine Reißfeder.
G. Ein Winkelhaken.
H. Ein Lineal.
I. Vier gerade Stäbe.

§. 3.

Erklärung der vorgenannten Instrumente.

A. Der Winkelmesser (Tab. I. Fig. 1.) ist ein Halbzirkel, der einen Wiener Schuh, oder darüber, in der Breite hält, und aus Messing, Zinn, oder festem Holze verfertiget wird. Der Halbzirkel selbst ist in 180 gleiche Theile, die man Grade nennt, eingetheilt. Dessen gerade Seite a, b. ist mit zwei Absehen besetzt, die man die unbeweglichen Diopteren nennt. Auf der Mitte desselben wird ein bewegliches Lineal eben mit zwei Absehen c, d. angebracht, wovon die eine Seite, die durch den Mittelpunkt, e gehet, scharf zulaufen muß, um die Grade genau anzuzeigen. Bei e befindet sich eine Schraube, womit man es im Nothfalle festschrauben kann, daß es sich nicht aus seiner Stelle verrücke. Es heißt

heißt dieses Lineal insgemein die bewegliche Diopter.

Das ganze Instrument ruhet auf einem dreifüßigen Gestelle, welches Tab. I. Fig. 2. abgebildet ist. Um es bequem umdrehen und richten zu können, ist es mit einem Umlaufe, woran eine Stellschraube a. sich befindet, versehen, und damit man es auch nöthigenfalls senkrecht, oder wagerecht stellen könne, ist die sogenannte Nuß b. daran angebracht, die auch eine Stellschraube c. hat. Die Füsse sind beweglich, und es befinden sich starke Schrauben daran, damit man sie aller Orten bequem aufstellen und befestigen kann.

B. Der Transporteer ist ein von Messing oder Zinn verfertigter Halbzirkel etwa 4 Zoll, oder darüber in der Breite, und wird wie der Winkelmesser in 180 Grade getheilt, dessen Mittelpunkt a aber vermittelst eines Ausschnittes genau bemerkt. Tab. I. Fig. 3.

C. Der verjüngte Maasstab ist ein von Messing, Zinn, oder mit Papier überzogenem Holze verfertigtes Täfelchen etwa 1 1/2 Zoll breit, und 6 Zoll lang, auf welches kleine Theile, deren Größe willkührlich ist, aufgetragen, und für Klafter angenommen werden. Tab. I. Fig. 4.

D. Die Meßkette ist eine genugsam bekannte 10 Wienner Klaftern lange, von Eisendrath oder Stängeln zusammengesetzte Schnur, wobei die Klaftern mit größern, die Schuhe aber mit kleinern Ringen bezeichnet sind.

E. Der Zirkel.

F. Die Reißfeder.

G. Der Winkelhaken, und

H. Das Lineal, sind genug bekannte Werkzeuge, die keiner besondern Erklärung bedürfen.

I. Die geraden Stangen müssen 6 Schuhe lang, weißgehobelt, unten mit einem eisernen Schuhe versehen seyn. Um sie in der Ferne besser wahrneh-

nehmen zu können, pflegt man kleine, aus weiß und rother Leinwand verfertigte Fahnen daran zu binden.

§. 4.

Erklärung der Linien und Winkel.

A. Eine gerade Linie nennt man diejenige Seite, welche an einem Feld oder Walde so fortläuft, daß sich dieselbe auf keine Seite krümmt. Tab. II. Fig. 1. a b.

B. Eine krumme Linie ist jene, welche bei einem Feld oder Walde nicht gerade fortläuft. Tab. II. Fig. 2. b c. dieselbe kann in mehrere gerade Linien eingetheilet werden.

C. Gleichlaufende Linien sind solche, die neben einander dergestalt fortlaufen: daß sie, wenn man sie auch unendlich verlängern möchte, immer gleichweit von einander entfernet bleiben. Tab. II. Fig. 3. a b c d.

D. Eine senkrechte Linie a b, ist diejenige die auf einer andern c d so aufgestellet ist: daß sie sich weder auf eine noch auf die andere Seite neiget; oder die nach dem Winkelmesser 90 Grade macht. Tab. II. Fig. 4.

E. Eine Zirkellinie wird diejenige genannt, die um einen festen Punkt a dergestalt herumgehet, daß sie von demselben überall gleich weit entfernet bleibt. Tab. II. Fig. 5. b c d e.

F. Ein Winkel ist das Zusammenstoßen zweier in verschiedenen Richtungen gegeneinander laufenden Linien Tab. II. Fig. 6. a b c. allwo b die Spitze des Winkels heißt.

G. Anmerkung. Ein einspringender Winkel a b c. ist derjenige, wenn sich zwei Linien in die zu messende Fläche hineinbiegen, ein Ausspringender

der b c d. aber, wenn dieselben eine Spitze oder Ecke heraus machen. Tab. II. Fig. 7.

H. Ein spitziger Winkel ist derjenige der nach dem Winkelmesser oder Transporteer weniger als 90 Grade hält. Tab. II. Fig. 6. a b c.

I. Ein rechter Winkel ist der, welcher aus zwei Linien, die aufeinander senkrecht stehen, erzeuget wird, und der auf dem Winkelmesser oder Transporteer volle 90 Grade anzeiget. Tab. II. Fig. 8. a b c.

K. Ein stumpfer Winkel entsteht aber aus zwei gemächlich gegeneinander stossenden Linien, und hält nach dem Transporteer mehr als 90 Grade. Tab. II. Fig. 9. d e f.

§. 5.

Erklärung der Flächen.

A. Eine Fläche entstehet, wenn ein Raum von Linien so eingeschlossen ist: daß man, ohne dieselben zu überschreiten, nicht hinein kommen kann.

B. Wird eine Fläche, wie Tab. II. Fig. 10. a b c. durch 3 Linien eingeschlossen, so wird dieselbe ein Dreieck genannt.

C. Schliessen solche 4 Linien ein, wie Tab. II. Fig. 11. a b c d. so heißt sie ein Viereck.

D. Stehen diese 4 Linien senkrecht aufeinander, und sind sie alle einander gleich, so nennt man eine solche Fläche ein Quadrat Tab. II. Fig. 12. a b c d.

E. Wird aber eine Fläche von mehr als 4 Linien eingeschlossen, so erhält sie den Namen eines Vielecks. Tab. II. Fig. 13. a b c d e,

F. Wenn letztens eine Fläche von einer Zirkellinie eingeschlossen wird, so heißt sie eine Zirkelflä-

fläche, und die durch den Mittelpunkt b gehende Linie a b c. wird der Durchmesser, jede andere aber, die vom Mittelpunkte gegen den äußern Umfang gezogen wird, der Halbmesser genannt. Tab. II. Fig. 14.

Anmerkung. Alle andere Flächen, sie mögen Namen haben wie sie wollen, können in die bereits erklärten ganz füglich eingetheilet werden.

§. 6.

Erklärung der Körper.

A. Ein Körper entstehet, wenn viele Flächen dicht auf einander gelegt werden, bis sie zu einer beträchtlichen Höhe anwachsen. *)

B. Ein Würfel oder Kubus heißt derjenige Körper, der aus lauter Quadraten entstanden ist, und dessen Länge, Breite und Höhe einander gleich sind. Tab. II. Fig. 15. a b c d e f.

C. Ist aber seine Höhe größer als seine Breite und Dicke, so nennt man es ein Prisma Tab. II. Fig. 16. a b c d.

Anmerkung. Es können auch verschiedene andere Figuren z. B. Dreiecke, Vierecke u. s. w. zur Grundfläche angenommen werden; wenn aber

*) Diese Erklärung, so wie alle vorhergehenden der Linien und Flächen, sind den Feinheiten der Mathematik nicht angemessen, sondern zu materiel; allein, da sie jenen, welche die Mathematik nicht studirt haben, nie mit der gehörigen Genauigkeit gegeben werden können, um ihre Begriffe nicht zu verwirren, so muß man sie so faßlich als möglich vortragen. Jene, die diese Wissenschaft gehört haben, bedürfen dieses Unterrichts in soweit er die Geometrie betrifft — nicht.

aber der Körper immer gleiche Dicke behält, so kann er immer Prisma heißen.

D. Ein Zilinder, oder Walze ist ein Prisma, das zu seiner Grundfläche einen Zirkel hat, und durchaus in der Dicke gleich ist. Tab. II. Fig. 17. a b.

E. Lauft ein Körper, der eine zirkelförmige Grundfläche hat, in eine Spitze zu, so heißt er ein Kegel Tab. II. Fig. 18. c d.

F. Ist die obere Fläche desselben auch ein Zirkel, der aber kleiner ist, als der untere, so nennt man denselben einen abgestuzten Kegel. Tab. II. Fig. 19. e f g h.

Bisher glaube ich alles nöthige gesagt zu haben, was zu den nachfolgenden Aufgaben und Auflösungen gehöret. Wer sich mit der Mathematik genauer bekannt machen will, der kann viele über diesen Gegenstand geschriebene Bücher zu Rathe ziehen. Es ist mein Vorsatz nicht, das Gedächtniß derjenigen, für die ich schreibe, mit mehreren Sätzen, die nicht so leicht begreiflich sind, zu überhäufen; besonders da dieselben bei diesem Geschäfte füglich entbehrt werden können.

§. 7.

Aufgaben von Messung der Linien und Winkel.

Messen heißt eine unbestimmte Größe, mit einer bestimmten vergleichen, und anzeigen, wievielmal die leztere in der erstern enthalten sey. Die bestimmte Größe muß aber mit der Unbestimmten von allerlei Beschaffenheit seyn, und daher mißt man Linien mit Linien, Flächen mit Flächen, und Körper mit Körpern. Das Maaß der Linien nennt man sonst auch das Länzenmaaß, und die bestimmte

te Größe heißt hier zu Lande eine Klafter, welche in 6 Schuh, eingetheilet wird, deren jeder wieder 12 Zolle in sich enthält.

A. Eine gerade Linie zu messen.

a. Auf dem Felde. Man mißt solche mit der Kette, nach der allgemein bekannter Art, und bemerkt die gefundene Länge.

b. Auf dem Papier fasset man die ganze Linie mit dem Zirkel, und fährt sodann, ohne dessen Spitzen zu verrücken, auf den Maaßstab; bis dieselben auf der Schräglinie in einen Durchschnitt mit der Queerlinie zu stehen kommen; alsdann zählet man die Klaftern auf dem Maaßstabe, welche die gesuchte Länge anzeigen.

B. Eine auf dem Felde gemessene gerade Linie auf das Papier zu übertragen.

Man faßt auf dem verjüngten Maasstabe die gefundene Länge mit dem Zirkel, trägt dieselbe auf eine beliebig gezogene Linie auf, und die von den Spitzen des Zirkels zurückgelassenen Merkmale bezeichnen die Länge der Linie.

C. Eine krumme Linie zu messen.

Man theilet dieselbe in so viele gerade Linien als nöthig ist: wie Tab. II. Fig. 2. bd, de, ec, mißt dieselben nach der oben gegebenen Weisung, und ziehet die Beträge aller zusammen; welches Verfahren sowohl auf dem Papier als auf dem Felde anwendbar ist.

D. Eine Zirkellinie zu messen.

Man theilet dieselbe auf dem Felde wie auf dem Papier in so viele kleine Theile als möglich, welche man für gerade Linien annehmen muß, mißt dann jede besonders, und ziehet die Beträge zusammen.

E. Zwischen zwei Punkten a b, Tab. II. Fig. 1. eine gerade Linie auf dem Felde auszustecken.

Man bemerke diese zwei Punkte mit geraden Stäben, stelle sich dann hinter einen derselben, z. B. a, schicket einen andern, der eben einen dergleichen Stab gerade vor sich hat in eine gewisse Entfernung wie z. B. c, der mit dem Gesichte gegen dem bei a stehenden gewendet seyn muß, und richtet denselben so lange, bis diese 3 Stäbe einander decken.

Anmerkung. Man kann auf diese Art mehrere Stäbe zwischen a b einstecken lassen. — Auf dem Papier wird es mit einem Lineal verrichtet, welches man an die zwei gegebenen Punkte anlegt, und mit einer Reißfeder von einem Punkte zum andern die Linie zieht.

F. Eine ausgesteckte Linie zu verlängern.

a. Auf dem Felde, nimmt man einen Stab, begiebt sich in eine gewisse Entfernung von der ausgesteckten Linie, richtet sich so, daß der in Händen habende Stab alle die übrigen deckt, und fährt mit mehreren Stäben fort, bis die gegebene Verlängerung fertig ist.

b. Auf dem Papier wird dieses eben mit dem Lineal verrichtet.

G. Zu einer gegebenen geraden Linie eine andere derselben gleichlaufende zu machen.

a. Auf dem Felde. Tab. II. Fig. 20. Man stecke zwei Stäbe a b in die gegebene Linie nach einer beliebigen Weite ein; dann messe man die Entfernung des Punktes c — als von welchem die gleichlaufende Linie gezogen werden soll, — von dem Punkt a, und die Entfernung der Stäbe a b. Mit derselben, nachdem sie mit der Meßkette bemerkt worden,

den, macht man aus c einen Bogen in d, der auf der Erde bemerkt wird, und mit a c, eben einen Bogen aus b, in d; stecket in den Durchschnittspunkt dieser zwei Bögen einen Stab d, nach welcher Richtung man dann die Linie, so weit als nöthig ist, verlängert.

b. Auf dem Papier. Tab. II. Fig. 3. Man nimmt auf der gegebenen Linie c d, zwei Punkte x y willkührlich an, beschreibet mit der gegebenen Entfernung dieser Linien aus x den Bogen e f, und aus y den Bogen g h, und ziehet die Linie a b so darüber, daß sie diese zwei Bögen berührt, und so ist geschehen was man begehrte.

H. Eine senkrechte Linie auf einer andern aufzurichten.

a. Auf dem Felde. Tab. II. Fig. 21. Man stellet auf die gegebene Linie a b, den Winkelmesser auf den angezeigten Punkt c auf, richtet die unbewegliche Diopter nach der Linie a b, und die bewegliche alsdenn auf 90 Grade; nach der Richtung derselben wird ein Stab in d gestellt, und dann ein anderer in e, wornach die Linie nach Belieben verlängert werden kann.

b. Auf dem Papiere wird das nämliche mit dem Transporteer gemacht; man legt nämlich die gerade Seite desselben auf die Linie c d, Tab. II. Fig. 4. doch so: daß der Mittelpunkt gerade auf den Punkt b kömmt. Dann wird der 90ste Grad mit einem Punkte e bemerkt, und durch die Punkte e b die Linie gezogen, welche die verlangte senkrechte Linie ist.

I. Einen Winkel zu messen.

a. Auf dem Felde. Tab. II. Fig. 22. Man setzt in die Spitze desselben b, den Winkelmesser, richtet die unbewegliche Diopter nach dem Punkte c, und die bewegliche nach dem Punkte a. Jene Gra-

de, so dieselbe abschneidet, sind das Maß des Winkels.

Anmerkung. Man muß, wenn mehrere Winkel im Zusammenhange gemessen werden, nach §. 4. G. wohl merken: daß bei einspringendenden Winkeln der Winkelmesser mit den Graden von der zu messenden Fläche auswärts, bei ausspringenden aber einwärts gewendet werde.

b. Auf dem Papier, wird der Transporteer auf einen der Schenkel, und der Mittelpunkt auf die Spitze des Winkels gelegt, und der Grad bemerkt, welchen der andere Schenkel desselben auf dem Transporteer abschneidet.

Anmerkung. Was die aus- und einspringenden Winkel betrifft, gilt eben das hier, was in vorhergehender Anmerkung von ihrer Messung gesagt worden ist.

K. Dem, auf dem Felde gemessenen Winkel auf das Papier zu übertragen. Tab. II. Fig. 23.

Es sey z. B. der gemessene Winkel 52 Grade gewesen; so macht man fürs erste auf dem Papier eine beliebige Linie b a, leget den Transporteer mit dem Mittelpunkt auf das Ende derselben b. und die gerade Seite auf benannte Linie; bemerkt den 52 Grad mit einem Punkte c, und ziehet aus b eine Linie in c; so ist der Winkel richtig aufgetragen.

Anmerkung. Auf gleiche Art trägt man einen gegebenen Winkel im Felde auf eine bestimmte Linie.

§. 8.

§. 8.

Von Messung der Flächen und ihrer Berechnung.

Das Maaß, mit welchem Flächen verglichen werden, heißt Quadratmaaß, und bestehet in folgenden Theilen: nämlich in Quadratklaftern, Schuhen und Zollen. Eine Quadratklafter hält 36 Quadratschuh, und ein Quadratschuh 144 Quadratzoll.

Oder 1	Quadratklafter hält		36	Quadratschuh,		5184	Quadratzoll.	
½	—	—	— 18	—	—	2592	—	—
⅓	—	—	— 12	—	—	1728	—	—
¼	—	—	— 9	—	—	1246	—	—
⅙	—	—	— 6	—	—	864	—	—
⅛	—	—	— 4½	—	—	623	—	—
1/9	—	—	— 4	—	—	576	—	—
1/12	—	—	— 3	—	—	432	—	—
1/18	—	—	— 2	—	—	288	—	—

A. Ein Dreieck zu messen und zu berechnen.

Man faßt mit dem Zirkel die Linie a c. Fig. 10. und bemerkt nach dem verjüngten Maaßstabe vermög §. 7. A. was dieselbe enthält, z. B. nach dem Tab. I. Fig. 4. beigefügten, 33 Kl. dann setzt man die eine Spitze des Zirkels in den dieser Linie entgegengesetzten Winkel b. und eröfnet ihn so weit, bis die andere Spitze desselben die Linie a c berührt, aber nicht durchschneidet; untersucht dann auf dem Maasstab diese Länge, die hier 28 Kl. beträgt.

Die Berechnung wird folgendergestalten verrichtet: Man multiplizirt die ganze Länge mit der halben Höhe, das ist 33 mit 14, oder die halbe Länge mit der ganzen Höhe, das ist 16½, mit 28, oder die ganze Länge mit der ganzen Höhe, das ist: 33 mit 28. und halviret das Produkt. Zum Beispiel.

33 — oder —	16½ — oder —	33
14	28	28
132	128	264
33	32	66
462	448	2|924|462
	14	8
	462	12
		12
		4
		4
		::

B. Ein unregelmäßiges Viereck zu messen und zu berechnen.

Man theilet dasselbe erst in zwei Dreiecke durch die Linie a d ein (Tab. II. Fig. 11.) und berechnet jedes Dreieck nach der vorigen Weisung, addirt dann beide Produkte zusammen und halbirt die Summe. Zum Beispiel.

Das Dreieck A.	das Dreieck B.	Zusammen
58	58	A. 928
16	18	B. 1044
348	464	
58	58	2|1972
928	1044	So ist 986 der Inh.

C. Ein Quadrat zu berechnen.

Da hier alle vier Seiten einander gleich sind, und alle aufeinander senkrecht stehen, so suchet man nur die Länge einer Seite, nach §. 7. A. die z. B. 35 Klaftern ist, und multiplizire solche mit sich selbst.

Nämlich
35
35
175
105
1225

Anmerkung. Wenn aber Vierecke zu berechnen kommen, deren vier Seiten zwar aufeinander senkrecht stehen, wo aber nur die einander entgegengesetzten gleich sind, so multiplizirt man die Länge der größern Seite mit der Länge der kleinern; und so ist der Inhalt gefunden.

D. Ein Vieleck zu berechnen

Man theilet dasselbe in so viel Dreiecke als es nöthig ist, und bezeichne jedes derselben, mit eigenen Buchstaben z. B. ABC Tab. II. Fig. 13 berechnet jedes derselben und addiret die Produkte zusammen, welche sodann halbirt den Inhalt geben. Zum Beispiel

A.	B.	C.	Zusammen
45	45	34	A — 720
16	18	23	B. — 810
270	360	102	C. — 782
45	45	68	2 | 2312
720	810	782	

Also ist 1156 der Inhalt.

E. Eine Zirkelfläche zu messen und zu berechnen.

Zuerst muß ich erwähnen: Es sey in der Geometrie als richtig angenommen, daß, wenn der Durchmesser des Zirkels 7 beträgt, sein Umfang 22 ist. Genauere Verhältnisse erfordern viel größere Zahlen, und, da man sich der vorbesagten ohne große Unrichtigkeit gebrauchen kann, so wollen wir sie der leichteren Rechnung wegen, beibehalten.

Weiß man also den Durchmesser einer Zirkelfläche, so sucht man ihren Umfang folgendermassen: Es sey z. E. der Durchmesser abc Tab. II. Fig. 14. = 42 Klaftern, so ist, nach folgender Regeldetri

7 : 22

7 : 22 = 42 : x.

```
        42 : x.
        22
        --
        84
       84
      ---
   7|924|132 der gesuchte Umfang
     7
     -
     22
     21
     --
      14
      14
      --
       =
```

Alsdann multiplizire man die gefundene Länge des Umfanges mit dem vierten Theil des Durchmessers das ist 132 mit $10\frac{1}{2}$ —

```
als  132
     10½
    ----
    1320
      66
    ----
```

Daher ist 1386 die gesuchte Zirkelfläche.

§. 9.

Von Messung der Körper, und derselben Berechnung.

Das Maaß mit welchem man Körper vergleichet, heißt Kubikmaaß; dessen Eintheilung zeigt folgende Tabelle:

Theile der Kubikklafter	enthalten Kubikschuh	oder Kubikzolle	Theile der Kubikklafter	enthalten Kubikschuh	oder Kubikzolle
1 —	— 216	— 373,248	— $\frac{1}{28}$	— $7\frac{5}{7}$	— 13,330
— $\frac{1}{2}$	— 108	— 186,624	— $\frac{1}{29}$	— $7\frac{13}{29}$	— 12,870
— $\frac{1}{3}$	— 72	— 124,416	— $\frac{1}{30}$	— $7\frac{1}{5}$	— 12,432
— $\frac{1}{4}$	— 54	— 93,312	— $\frac{1}{31}$	— $6\frac{30}{31}$	— 12,040
— $\frac{1}{5}$	— $43\frac{1}{5}$	— 74,650	— $\frac{1}{32}$	— $6\frac{3}{4}$	— 11,664
— $\frac{1}{6}$	— 36	— 62,208	— $\frac{1}{33}$	— $6\frac{18}{33}$	— 11,310
— $\frac{1}{7}$	— $30\frac{6}{7}$	— 53,321	— $\frac{1}{34}$	— $6\frac{6}{17}$	— 10,978
— $\frac{1}{8}$	— 27	— 46,656	— $\frac{1}{35}$	— $6\frac{6}{35}$	— 10,664
— $\frac{1}{9}$	— 24	— 41,472	— $\frac{1}{36}$	— 6 —	— 10,368
— $\frac{1}{10}$	— $21\frac{3}{5}$	— 37,325	— $\frac{1}{37}$	— $5\frac{31}{37}$	— 10,088
— $\frac{1}{11}$	— $19\frac{7}{11}$	— 33,932	— $\frac{1}{38}$	— $5\frac{13}{19}$	— 9,822
— $\frac{1}{12}$	— 18	— 31,104	— $\frac{1}{39}$	— $5\frac{21}{39}$	— 9,570
— $\frac{1}{13}$	— $16\frac{8}{13}$	— 28,711	— $\frac{1}{40}$	— $5\frac{2}{5}$	— 9,331
— $\frac{1}{14}$	— $15\frac{3}{7}$	— 26,660	— $\frac{1}{41}$	— $5\frac{11}{41}$	— 9,104
— $\frac{1}{15}$	— $14\frac{2}{5}$	— 24,883	— $\frac{1}{42}$	— $5\frac{1}{7}$	— 8,887
— $\frac{1}{16}$	— $13\frac{1}{2}$	— 23,328	— $\frac{1}{43}$	— $5\frac{1}{43}$	— 8,680
— $\frac{1}{17}$	— $12\frac{12}{17}$	— 21,956	— $\frac{1}{44}$	— $4\frac{21}{22}$	— 8,483
— $\frac{1}{18}$	— 12	— 20,736	— $\frac{1}{45}$	— $4\frac{4}{5}$	— 8,294
— $\frac{1}{19}$	— $11\frac{7}{19}$	— 19,645	— $\frac{1}{46}$	— $4\frac{16}{23}$	— 8,114
— $\frac{1}{20}$	— $10\frac{4}{5}$	— 18,662	— $\frac{1}{47}$	— $4\frac{28}{47}$	— 7,920
— $\frac{1}{21}$	— $10\frac{2}{7}$	— 17,774	— $\frac{1}{48}$	— $4\frac{1}{2}$	— 7,776
— $\frac{1}{22}$	— $9\frac{9}{11}$	— 16,966	— $\frac{1}{49}$	— $4\frac{20}{49}$	— 7,618
— $\frac{1}{23}$	— $9\frac{9}{23}$	— 16,228	— $\frac{1}{50}$	— $4\frac{8}{25}$	— 7,465
— $\frac{1}{24}$	— 9	— 15,552	— $\frac{1}{51}$	— $4\frac{12}{51}$	— 7,319
— $\frac{1}{25}$	— $8\frac{16}{25}$	— 14,930	— $\frac{1}{52}$	— $4\frac{2}{13}$	— 7,178
— $\frac{1}{26}$	— $8\frac{4}{13}$	— 14,355	— $\frac{1}{53}$	— $4\frac{4}{53}$	— 7,042
— $\frac{1}{27}$	— 8	— 13,824	— $\frac{1}{54}$	— 4 —	— 6,912

Die

Diese Tabelle kann bis ins unendliche verlängert werden; man dividirt nämlich mit den Theilen der Klafter in 216, und so erhält man die Anzahl der Kubikschuhe; will man aber die Kubikzolle wissen so dividirt man mit den Theilen der Klafter in 373,248.

Ein	Kubikschuh enthält	1728	Kubikzoll
$\frac{1}{2}$	— — — —	864	— —
$\frac{1}{3}$	— — — —	576	— —
$\frac{1}{4}$	— — — —	432	— —
$\frac{1}{5}$	— — — —	346	— —
$\frac{1}{6}$	— — — —	288	— —
$\frac{1}{7}$	— — — —	247	— —
$\frac{1}{8}$	— — — —	216	— —
$\frac{1}{9}$	— — — —	192	— —
$\frac{1}{10}$	— — — —	173	— —
$\frac{1}{11}$	— — — —	157	— —
$\frac{1}{12}$	— — — —	144	— —

Da bei der Berechnung der Körper das gewöhnliche Kubikdezimalmaaß für meine Leser nicht allgemein anwendbar ist, und man bei dieser Berechnung bis auf die Zolle sich einlassen muß; so rathe ich einem jeden, um den Kubikinhalt eines Körpers genau zu erhalten, die gefundene Maaß erst bis in die Zolle zu reduziren, und dann erst die Berechnung gehörig vorzunehmen. Welches viel deutlicher, und faßlicher seyn wird.

A. Einen Würfel zu berechnen.

Messet die eine Seite desselben c d, Tab. II. Fig. 15. Die hier 28 Klaftern beträgt; berechnet dann die Grundfläche c d e f, nach der §. 8. C. gegebenen Weisung, multiplaziret dann dieses Produkt mit der gleichen Höhe b d. so ist der körperliche Inhalt bestimmet. Und zwar:

cd = 28
de = 28

224
56

784
bd = 28

6272
1568

So ist 21,952 der Inhalt des Würfels.

B. Ein viereckigtes Prisma zu berechnen.

Man multiplizirt dessen Breite mit der Dicke, und so erhält man die Grundfläche, diese multiplizirt man mit der Höhe, und so hat man den körperlichen Inhalt.

Zum Exempel: Es sey die Breite 21, die Dicke auch 21, und die Höhe 42, so ist:

Tab. II. Fig. 16. cd = 21
de = 21

21
42

441
bd = 42

882
1764

18,522 der Inhalt des Prisma.

C. Eine Walze oder Zilinder zu berechnen.

Berechnet erst dessen Zirkelförmige Grundfläche c a d, Tab. II. Fig. 17. nach der §. 8. E gegebenen Weisung. Multiplizirt dann dieses Produkt mit der Höhe c e so ist der Inhalt berechnet.

Und zwar:

Es sey der Durchmesser des Zilinders 14, und die Höhe 32; so ist

der

der Umfang des Zirkels	=	44
der Durchmesser $1\frac{4}{4}$	=	$3\frac{1}{2}$
		132
		22
die Grundfläche	=	154
die Höhe	=	32
		308
		462
So ist	=	4928 der Inhalt des Zilinders.

D Einen Kegel zu berechnen.

Man berechne dessen zirkelförmige Grundfläche c. Tab. II. Fig. 18. Dann suche man dessen Höhe c d, dividire selbe mit 3, und multiplizire es mit der Fläche, so ist der Körper berechnet.

Es betrage die Grundfläche		154
dessen Höhe $4\frac{8}{3}$	=	16
		924
		154
So ist		2464 der Inh. des Kegels.

E. Einen gestutzten Kegel zu berechnen.

Da die mathematische Berechnung dieses Körpers zu weitläuftig ist, und auf Grundsätze, die ich hier, ohne unverständlich zu werden, nicht erklären kann — sich stützet; so gebe ich hier eine, zwar nicht mathematisch richtige Regel an; die aber von dem wahren Inhalte eines solchen Körpers nur wenig unterscheidet, und also immer anwendbarer ist, da sie ganz kurz gefaßt, und auch für jene — die nicht Mathematiker sind — verständlich genug seyn wird. Und zwar:

Man berechnet erst die größere Zirkelfläche g h Tab. II. Fig. 19. Dann die kleinere e f; hernach addirt man diese beide Produkte zusammen, und di-

vidirt die Summe mit 2; den herausgekommenen Quotienten multiplizirt man mit der Höhe des Körpers, und so hat man den Inhalt erhalten.

Es sey die größere Zirkelfläche	=	154
die kleinere	=	75
		224
	2	224
So ist die mittlere Fläche		112
Die Höhe ist	=	25
		560
		224
So beträgt		2800 der Inh.

Meines Erachtens hätte ich alles gesagt, was nur auf das in gegenwärtigem Unterricht behandelte, und erklärte Geschäft anwendbar seyn kann; ich habe mich beflissen, so deutlich als möglich zu seyn, und glaube: daß jeder, der rechnen kann, und eine gesunde Beurtheilungskraft besitzt, das hier gesagte ohne viele Mühe verstehen wird. Ich will also zu einem eben so wichtigen Gegenstande, als die Geometrie, nämlich zu der Naturkunde übergehen, und einige hieher anwendbare Sätze daraus in der Kürze erklären.

Zweite Abtheilung.

Von der nöthigen Vorauskenntniß der Naturkunde.

§. 10.

Es giebt Gegenstände in der Natur, die auf den Wuchs der Pflanzen einen unmittelbaren Einfluß haben, und die in Rücksicht dessen immer unsere Aufmerksamkeit verdienen. Die verschiedenen Weltgegen-

gegenden bringen uns auch verschiedene Wind, und Wirkungen der Wärme und Kälte hervor. — Ehe ich aber hier von etwas andern rede, will ich den Anfängern der Forstkunde erst die vier Hauptgegenden der Welt erklären. Sie sind folgende:

A. Osten oder Aufgang
B. Süden — Mittag
C. Westen — Untergang
D. Norden — Mitternacht.

Die Linie welche gerade von Norden nach Süden gehet, heißt die Mittagslinie, und läßt sich sehr leicht ohne alle Werkzeuge auf dem Felde bestimmen, welches folgendermassen verrichtet werden kann.

§. 11.

Eine Mittagslinie auf dem Felde zu bestimmen.

Man versieht sich zu diesem Endzweck mit einer Uhr, die mit einer wohleingerichteten Sonnenuhr wohl übereinstimmt; ist nun 12 Uhr, und die Sonne am höchsten; so stecke man nicht weit vom Walde im Freien einen langen Stab a gerade in die Erde, wie Tab. III. Fig. 1. zu sehen ist. Nach der Richtung des Schattens a b, lasse man mehrere Stäbe in die Erde stecken, b c, und die Linie bis zum Walde verlängern.

§. 12.

Eine auf dem Felde bestimmte Mittagslinie auf das Papier zu einem aufgenommenen Walde zu übertragen.

Man messe den Winkel, welchen die ausgesteckte Linie auf dem Felde mit der anstossenden Waldseite macht, wie Tab. III. Fig. 2. L. a b. Uebertrage denselben nach der bereits gegebenen Weisung

§. 7.

§. 7. K; ziehe dann aus dem Punkt a, nach dem bemerkten Punkte b eine Linie, so ist die Mittagslinie fertig.

Anmerkung. Diese Linie zeigt also die Gegend des Mittags und der Mitternacht an; wenn man sich nach der Lage derselben mit dem Gesicht gegen die Sonne wendet, so hat man gerade vor sich Mittag, ruckwärts Mitternacht, links Aufgang, und rechts Untergang.

§. 13.

Auf einer gegebenen Mittagslinie, die Linie, so den Auf- und Untergang der Sonne, anzeigt zu bestimmen.

Man richte auf einem beliebigen Punkte der Mittagslinie eine senkrechte auf, und verlängere sie zu beiden Seiten; so hat man die verlangte Linie aufgetragen.

§. 14.

Theilet man die Winkel, die sich zwischen diesen vier Linien befinden, jeden annoch in 2 gleiche Theile, und werden nach den Theilungspunkten aus dem Mittelpunkt neue 4 Linien gezogen, so zeigen sie vier Mittelgegenden an, nämlich: Nordost, Südost, Südwest, Nordwest. Zwischen diesen denkt man sich wieder andere Weltgegenden, so daß die Anzahl derselben bis auf 32 anwächst; da aber eine so genaue Kenntniß derselben nur den Seefahrern, nicht aber den Förstern nöthig ist, so wollen wir uns mit diesen 8 begnügen, welche auf der Tab. II. Fig. 24 abgebildeten sogenannten Windrose bemerkt sind.

§. 15.

Man pflegt auch die Mittagslinie nach der Magnetnadel zu bestimmen; da aber die Magnetnadel nicht allerorten die wahre Mittagslinie anzeiget, sondern sich meistentheils gegen Osten oder Westen wendet, so erfordert es mehr Kenntniß der Physik und Mathematik, als hier vorgetragen werden kann, um diese Linie auf solche Art zu finden.

§. 16.

Hat man sich nun die genaue Kenntniß der Weltgegenden bei einer jeden Strecke Waldes erworben, so muß man sich vorzüglich mit den Eigenschaften der Winde bekannt machen, welche — wie uns die Erfahrung lehrt — folgende sind:

a) Die Nordwinde sind sehr kalt,
b) Die Westwinde sind stürmisch, und häufig,
c) Die Südwinde sind meistentheils sehr warm und
d) die Ostwinde gar zu trocken.

Aus diesen Eigenschaften folgt nun klar: daß, wo die Holzschläge gerade von Norden nach Süden angelegt werden, dieselben sowohl dem kalten Nordwind, wie auch dem warmen Südwinde zu sehr ausgesetzt sind, und daß also der darinnen aufkeimende Anflug durch die allzuofte Abwechslung der Wärme und Kälte in seinem Wachsthume gehindert wird, besonders, da er von den Sonnenstrahlen nur Mittags eine kurze Zeit erwärmet, und sowohl früh, als nachmittags der Kälte ausgesetzt ist.

Jene Gegenden, die man in der Richtung zwischen Norden und Westen von Holz entblößt, werden sowohl dem kalten Nordwinde, als auch dem stürmischen Westwinde preisgegeben; woraus denn nicht nur Windbrüche erfolgen, sondern auch der Anflug durch das beständig rauhe Wetter Schaden leidet.

Eben so schädlich ist die Abholzung eines Platzes von Osten gegen Westen; denn — obschon das stehen bleibende Holz keinen Schaden leidet, — so ist der Nachtheil von Seiten des Saamens und jungen Anflugs noch größer. Die Sonne die ihn den ganzen Tag bescheint, ziehet die, zu seiner Ernährung nöthige Feuchtigkeit ganz aus, so daß derselbe im Wachsthum gehindert, und oft gänzlich vernichtet wird.

§. 17.

Männer, die die Wirkungen der Natur aus Erfahrung kennen, und die in jedem Betracht nachahmungswürdig sind, rathen an: daß man die Holzschläge von Nordost gegen Südwest anlegen solle; welches die dem Wachsthume des Anflugs vortheilhafteste Gegend ist, wie man es schon aus den im vorigen §. gegebenen Erklärungen deutlich einsehen kann.

§. 18.

Der Ordnung nach sollte ich hier auch etwas von der Gattung des Bodens erwähnen, die zum Anbau des Waldsaamens am vortheilhaftesten ist; allein da diese Kenntniß in dieses Fach nicht gehöret, und ich in jeden Förster das Vertrauen setze; daß er den Boden seiner Revier kennen wird; so bleibet mir nichts anders anzumerken übrig, als: daß die Kenntniß des Bodens, der einer jeden Holzgattung insbesondere am vortheilhaftesten ist, bei diesem Geschäfte — in so weit sie auf den Zuwachs des Holzes sich beziehet — vielen Nutzen zuwege bringt.

Dritter Abschnitt.

Von der geometrischen Aufnahme der Wälder.

§. 1.

Die Aufnahme der Wälder ist der wesentlichste Grund der ordentlichen Eintheilung derselben; alles das, was ich im zweiten Abschnitte von der Vorauskenntniß der Erdmeßkunst gesagt habe, wird nun hier in Ausübung gebracht. Da man aber alle die Vortheile, die zu einer genauen Aufnahme gehören, den Anfängern gleich unmittelbar an die Hand zu geben nicht im Stande ist; so rathe ich meinen Lesern den Anfang bei kleinern Strecken zu machen, und erst nach genugsamer Uebung, und erlangter Fertigkeit sich über größere Gegenden zu wagen.

§. 2.

Bei der Aufnahme selbst hat man folgendes zu beobachten, und mit nachstehenden Zeichen in dem aufgetragenen Plan anzudeuten. Als:

a) Die Gränzen zwischen einer fremden Herrschaft kommen vermög Tab. II. Fig. 25, und die zwischen zwei einheimischen Gemeinden nach Fig. 26 zu bezeichnen, und dann wird eine jede Gränze mit einer besondern Farbe illuminirt.

b) Die Gränzsteine zwischen einer fremden Herrschaft werden wie Fig. 27. und die einheimischen wie Fig. 28, bezeichnet, und nach ihrer wahrer Entfernung aufgetragen.

c) Die Beschaffenheit des Holzes wird durch folgende Zeichen bemerkt: nämlich. Tab. II, Fig. 29. ein Laubwald. Fig. 30, ein gemischter Wald. Fig.

31 ein Tängel = oder Schwarzwald. Fig. 32 Gestripp oder junger Anflug, Fig. 33 ganz leere Räume.

d) Alle Haue und Holzschläge müssen besonders, und alle mit Anflug bestandene Plätze wo das Holz annoch unschätzbar ist, eben ganz für sich angezeigt werden.

e) Kommen in dem Walde Felder, Wiesen, Teuche oder Moräste vor, so müssen dieselben eben für sich aufgenommen, in ihrer Lage und Richtung aufgetragen, und, wie es die Fig. 34, 35, 36, 37, zeigen, bemerket werden.

f) Die nöthigen Wege und Bäche, die durch einen Wald gehen, werden eben aufgenommen, und, wie Fig. 38, 39 an die Hand giebt, aufgetragen.

§. 3.

Einen Wald aufzunehmen.

Um dieses Verfahren deutlicher zu machen, wird die Tab. III. Fig. 3. aufgezeichnete Fläche zum Beispiele angenommen.

Man wählet einen Anfangspunkt wie hier z. B. X. ist, und bezeichnet denselben mit einem Stab; am schicklichsten ist es, wenn man seine Aufnahme von diesem Punkte nach der rechten Hand, so wie in beigefügter Tafel, veranlaßet. — Von hier wird die gerade Linie bis A bemerkt, ob sie eine Neigung in, oder außer dem Walde hat; neigt sie sich in den Wald, wie hier der Fall ist, und die nachfolgende außer demselben, so verursachen sie einen einspringenden Winkel. — Es wird nun die Entfernung XA vermög §. 7. A gemessen, und die Länge in ein Protokoll, wovon das Beispiel unten erfolget — aufgezeichnet; dann der Winkelmesser — weil hier ein einspringender Winkel ist — nach §. 7. I in dem Punkte A mit den Graden auswärts gestellet, und die unbewegliche Diopter nach dem bezeichneten Punkte X gerichtet. Alsdann weiters, soweit man von

A neben dem Walde gerade messen kann, z. B. bis B, ein anderer Stab gestellt, wohin man denn die bewegliche Diopter richtet, die auf dem Winkelmesser 138 Grade abschneiden wird.

Gerade auf den Ort, wo der Winkelmesser mit dem Mittelpunkte gestanden ist, stellet man den Stab der sich vorher in X befand; den Anfangspunkt X aber bezeichnet man mit einem Pflocke. Der Winkelmesser wird dann in die Stelle des in B gestandenen Stabes, gerade auf das von ihm zurückgelassene Loch, mit der Mitte aufgestellt, und, da hier ein ausspringender Winkel ist, mit den Graden einwärts gekehrt, die Entfernung von A bis B gemessen, die unbewegliche Diopter nach dem Punkte A gerichtet, und der Stab, der in B stund, in C gestecket, dann durch die bewegliche Diopter nach dem Punkte C gesehen.

Solchergestalt wird mit dem Messen der Winkel und Längen fortgefahren, bis man sich an den Punkt X angeschlossen hat.

Wenn diese Fläche aufgenommen ist, so wird zu derselben vermög §. 11. die Mittagslinie gefunden.

Anmerkung. Die Größen aller Winkel, und Längen aller Seiten findet man sowohl im Plane Tab. III. als in folgendem Beispiel zu einem Aufnahmsprotokoll.

Auf-

Aufnahmsprotokoll

über die Aufnahme des Waldes N. N.

Nro. der Station.	Einspringende Winkel Lit.	Einspringende Winkel Grad	Ausspringende Winkel Lit.	Ausspringende Winkel Grad	Seiten Lit.	Seiten Län. nach Klafter.
1	A	138			XA	72
2			B	130	AB	50
3	C	152			BC	69
4			D	75	CD	80
5	E	140			DE	75
6			F	106	EF	64
7	G	103			FG	129
8	H	75			GH	42
9			I	72	HI	30
10			K	590	IK	80
11			L	119	KL	113
12	M	115			LM	132
13			N	106	MN	94
14			O	109	NO	65
15			P	145	OP	135
16	Q	92			PQ	33
17			R	124	QR	99
18			X	93	RX	110

§. 4.

Von der Aufnahme eines durch den Wald gehenden Weges.

Man fängt diese Arbeit bei einem Einfall des Weges in den Wald, z. B. bei s an, bemerkt, welche Entfernung von einem bestimmten Punkte, und

welchen Winkel dieser Einfall mit der Seite des Waldes macht, und verfährt dann weiters fort mit Messung der Linien und Winkel, bis man durch den Wald gekommen ist. Um sich der Richtigkeit zu überzeugen, läßt man dann wieder von dem Ausgange t, bis zu einem bestimmten Punkte z. B. bis zu B. messen.

Anmerkung. Nach eben dieser Regel werden auch die im Walde befindlichen Thäler, Bergrücken, und Wasserbäche aufgenommen.

§. 5.

Eine im Walde liegende Fläche z. B. Wiese oder Holzschlag aufzunehmen.

Man misset von einem angenommenen Punkt, z. B. M wo man diese Fläche am nächsten vermuthet, oder wo man am bequemsten dazu kommen kann, bis zu derselben, so wie bei der Messung der Wege §. 4. angemerkt ist, und nimmt dann dieselbe nach den §. 3. angeführten Regeln auf.

Anmerkung. Alles das, was hier von der Aufnahme der Wälder gesagt wird, reichet nur so weit, um dieselben in kleinen Strecken, und in der Ebene aufzunehmen; wo aber Gebürge und große Waldstrecken vorhanden sind, müssen solche unumgänglich nach mehrerer Erfahrung und nach Erwerbung hinlänglicher Vortheile zu diesem Geschäfte, entweder durch einen der geschicktesten Förster, oder nach den Grundsätzen der Geometrie, durch einen Meßkünstler aufgenommen werden.

§. 6.

Von Auftragung der mit dem Winkelmesser aufgenommenen Flächen auf das Papier.

Hierbei ist wieder nothwendig, die Tab. III. Fig. 3. vorgestellte Fläche, zu Handen zu nehmen, und folgendes zu merken:

Man trägt auf das Papier eine Bleilinie auf, bestimmet den Anfangspunkt X, und sticht auf diese Linie die in dem Protokolle bemerkte Länge der Seite AX von 72 Klaftern, vermög §. 7. B. aus X nach A ab. Dann wird der Transporteer, da es ein einspringender Winkel ist, mit denen Graden auswärts, mit der inneren geraden Seite auf die Linie XA und mit dem Mittelpunkt auf A angelegt, und der, von der linken zur rechten Hand laufende 138 Grad vermög §. 7. K. mit einem Punkte bemerkt, und aus dem Punkt A zu diesem eine gerade Linie gezogen.

Auf diese Linie wird abermals die in dem Protokoll angezeigte Länge AB von 50 Klaftern aufgetragen, und der abgestochene Punkt mit B bemerkt; da nun bei B ein ausspringender Winkel ist, so wird der Transporteer mit den Graden einwärts gekehrt, auf die bestimmte Linie AB mit dem Mittelpunkte auf B angelegt, und abermals der Winkel von 130 Graden abgesteckt, die Linie BC gezogen, und hierauf wieder die bestimmten 69 Klaftern aufgetragen.

Mit dieser Arbeit wird auf nämliche Art mit Auftragung der Winkel und Längen fortgefahren, bis man sich an den Anfangspunkt X wieder angeschlossen hat.

§. 7.

Wenn die ganze Figur auf das Papier aufgetragen ist, so wird dazu die gehörige Mittagslinie

ver=

vermög §. 12. gezogen. Auf gleiche Art kommen auch alle gemessenen Wege, Bäche, Thäler, und Bergrücken die durch diese Fläche gehen, dann die, in derselben liegende Wiesen, Felder, Moräste, Teiche, die nicht zum Waldnutzen gehören, ferners alle abgetriebenen, und mit unschätzbarem Anflug bestandene Flächen, die als Hoffnung gebende Plätze angesehen werden, gehörig nach ihrer Lage und Richtung aufzutragen, und hineinzuzeichnen.

§. 8.

Von Berechnung einer auf das Papier aufgetragenen Fläche.

Vor allem andern ist nothwendig, daß diese Fläche, nach dem Tab. III. Fig. 3. gegebenen Beispiel in Dreiecke eingetheilet werde, welche mit besondern Buchstaben oder Zahlen zu bemerken sind. Diese Eintheilung erfordert keine weitere Erklärung da das besagte Beispiel alle Fälle hinlänglich andeutet; daß ich die Eintheilung in lauter Dreiecke anrathe, geschieht darum, weil ich die Anfänger mit der Berechnungsart der Quadrate, und Rektangeln nicht verwirrt machen will — da sich jede Figur in mehr oder weniger Dreiecke ganz unfehlbar eintheilen läßt. Hat man sich einmal die Fertigkeit in Berechnen erworben, dann stehet es jedem frei eine Fläche nach eigener Willkühr, und einsehenden Vortheilen einzutheilen.

Nach der gemachten Eintheilung und Bemerkung der Dreiecke wird dann

a) Jedes Dreieck vermög §. 8. A. gemessen; man verfährt am sichersten, wenn man stets die längste Seite desselben zur Länge annimmt, und aus dem, ihr entgegengesetzten Winkel die Höhe bestimmt.

b) Diese gefundenen Längen und Höhen der Dreiecke werden nach der Ordnung der Buchstaben, mit denen dieselben bezeichnet sind, in ein Berechnungs-

protokoll — dessen Beispiel gleich nachfolget — in der Gänze eingetragen; und wenn dieses geschehen ist; so wird

c) Bei jedem Dreiecke die Länge mit der Höhe multiplizirt, und das Produkt in die nebenstehende Rubrik eingesetzt. Sind nun alle Produkten aufgeschrieben, so werden sie addirt, und die Hälfte der herauskommenden Summe bestimmt den Innhalt der ganzen Fläche.

Anmerkung. Alle in diesem Walde befindlichen Felder, Wiesen, Teuche, Moräste, und all dasjenige, was nicht zum Waldnutzen gehöret, wird auf gleiche Art besonders berechnet, und von dem Waldinhalte abgeschlagen. Die mit unschätzbaren Anflug bestandenen, oder ganz entblößte Flächen, die aber zum Waldnutzen gehören, bleiben in dem Flächeninhalte des Waldes, und werden erst bei Berechnung und Tabellirung der Holzschläge in eine besondere Rubrik angesetzt. Man kann auch die, vom Waldnutzen abzuschlagen kommende Flächen, die ich schon vorher genannt habe, gleich beim Eintheilen der Figur ausschliessen, und nicht berechnen.

Berechnungsprotokoll

des aufgenommenen Waldes N. N.

Litera der Dreiecke	Länge der Dreiecke	Höhe der Dreiecke	Produkt.
	Klaftern		
a	208	61	12,688
b	208	54	11,332
c	31	16	496
d	153	40	6,120
e	195	107	20,865
f	146	32	4,672
g	165	79	12,735
h	165	50	8,250
i	274	83	22,742
k	329	74	24,326
l	329	106	34,874
m	316	13	4,108
n	248	50	12,400
o	216	17	3,672
p	160	12	1,920
q	96	60	5,760
	Zusammen	.	186,860

Die Hälfte devon ist = 93,430 oder 58 Joch 630 □ Klaf.

Vierter Abschnitt.

Von der Eintheilung der Wälder überhaupt.

§. 1.

Wenn man mit der Aufnahme der gesammten Wälder fertig ist, so schreitet man zu ihrer Eintheilung, welche wieder zwei wesentliche Gegenstände in sich faßt: nämlich die Eintheilung der Reviere in Haupttheile, und der Haupttheile in Holzschläge, wovon wir hier in folgenden Abtheilungen reden wollen.

Erste Abtheilung.

Von der Eintheilung der Reviere in Haupttheile.

§. 2.

Der vorzügliche Bedacht, den man vor allem andern, bei Eintheilung der Wälder in Haupttheile nehmen muß, sind die Gemeinden, welche das Holz abnehmen, und die Revier, von welcher ihnen solches mit der besten Bequemlichkeit dargereicht werden kann. Weiß man ihren Bedarf, und kann man nach der gemachten Uebersicht vermuthen, daß diese Revier für die angränzenden Gemeinden den erforderlichen Bedarf darreichen kann; so mache man aus dieser Revier soviel Haupttheile, als anliegende Dörfer sind. Die Größe derselben muß nach der Bedürfniß des Holzes, und ihre Lage nach der Lage der Dörfer eingerichtet werden.

Durchkreutzen den Wald Wege, Bäche, Thäler und andere Gegenstände so können diese nach der

Uebersicht des aufgenommenen Plans zu Scheidungszeichen der Haupttheile dienen; sind diese nicht vorhanden, so müssen die Haupttheile durch Alleen, — die aber nicht über eine Klafter breit seyn dürfen, um dem Waldnutzen nicht viel Boden zu entziehen, — von einander abgesondert werden.

§. 3.

Um mich hier bestimmter ausdrücken zu können nehme ich die Tab. IIII. vorgestellte Revier zum Beispiele an.

Diese Revier enthielte nun, nach der geometrischen Aufnahme, an purem Waldboden 1121 Joch 574 Klaftern und nach der genauen Uebersicht würde von einem Joche im Durchschnitte 150 Klaftern Holz angenommen, so wäre der Wald in einem Bestande von . . 168,200 Klaftern

Die Schlagbarkeit nehmen wir hier durchaus auf 80 Jahre an, so ist der einjährige Ertrag dieser Revier . . 2,102 Klaftern

Die an diese Revier anstossende Gemeinden sind
A Langengrund
B Wolfsberg
C Zeidler
D Hemmhübel, und ihr einjähriger Holzbedarf ist folgender:

A Langengrund hat keine Rustikalwälder, enthält 40 Häuser zu 4 Klaftern Brennholz 160)
6 Bleichen zu 60 Kl. 360) 540 Kl.
1 Schmidte 20)

B Wolfsberg besitzt 40 Joch Rustikalwälder wovon man jährlich nehmen kann . 48

Ent-

Enthält 100 Häuser zu 4 Kl. 400
3 Bleichen zu 100 Kl. 300
1 Schmidte 25

Zusammen 725

Benöthiget also von der Obrigkeit 677 Kl.

C Zeidler hat 438 Joch Rustikalwälder; erhält jährlich davon 524 Kl.

Enthält 204 Häuser zu 4 Kl. 816
4 Bleichen 60 240
2 Schmidten 25 50

Zusammen 1106

Verbleibt von der Obrigkeit abzunehmen. 582 Kl.

D Hemmhübel hat keine Rustikalwälder

Enthält 46 Häuser zu 4 Kl. 184)
2 Bleichen 50 100) 304 Kl.
1 Schmidte 20)

Zusammen 2,103 Kl.

Aus diesem Beispiel folget: daß der Bedarf mit dem Ertrag gleichstimmend ist.

Um nun die Bestimmung der 4 Hauptheile nach dem Verhältniß des Bedarfs zu erhalten, wird folgendergestalt verfahren;

Man sucht erst wieviel ein Joch alle Jahre an Klafterholze abwerfen kann, durch folgende Regel:

1 Joch giebt 150 Kl. in 80 Jahren, wieviel in einem Jahr? so folget: 80 |150| $1\frac{7}{8}$ Kl.

80

70

Nun wird nach folgender Regel fortgefahren:

```
A   1 7/8    540
      8        8
    ---     ---
     15   |4320|288 Joch für den Haupttheil
            30           Nr. I.
           ---
           132
           120
           ---
            120
            120
           ----
           ,, ,,

B,  1 7/8    677
      8        8
    ---     ---
     15   |5416|361 Joch für den Haupttheil
            45           Nr. II.
           ---
         ,, 91
            90
           ---
             16
             15
            ---
             ,,

C   1 7/8    582
      8        8
    ---     ---
     15   |4656|310 Joch für den Haupttheil
           45            Nr. III.
          ---
        ,, 15
           15
          ---
        ,, 6
```

D $1\frac{7}{8}$ 304
8 8
15 |2432|162 Joch für den Haupttheil Nr. IV.
15
" 93
90
" 32
30
" 2

Wenn man nun auf diese Art die Größe jedes einzelnen Haupttheils bestimmt hat, so werden dieselben, nach der gründlichen Beurtheilung der Möglichkeit, Bequemlichkeit, und Nutzbarkeit, auf den Plan aufgetragen, und sodann auch im Walde durch Säulen bemerkt, wie auch denselben nach der herrschenden Gegend besondere Namen beigelegt:

als wie z. B. I. Der Weiberberg
II. Die breite Heide
III. Der Sternberg
IV. Der Hau.

Anmerkung. Dieses Unternehmen ist von grosser Wichtigkeit; wenn man überdenkt, welche Vortheile denen Abnehmern dadurch verschaft werden, und daß das Holz, durch das bequemere Abnehmen auch einen höhern Werth erhält, als wenn es weiter obgenommen, und mit großer Unbequemlichkeit verführt werden muß. Ueberhaupt aber macht eine genaue Erwägung aller Umstände die ganze Grundlage dieses Systems aus.

§. 4.

a. Es kommen Fälle vor: daß eine Revier aus verschiedenen Strecken Holzes z. B. Laub-, Gemischtes, und Tängelholz bestehet. Hier muß man trachten,

ten, jede besondere Holzstrecke, auch zu einem besondern Hauptheile zu machen. Ist diese Strecke zu klein, als daß sie einen Haupttheil für sich ausmachen könnte, so mag man sie zu einer anderen Strecke von dem nämlichen Holze zutheilen, und mit derselben gleich behandeln. Kleine unbedeutende Flecken, die mit gemischtem Holze bestanden sind, kann man aber immer bei ihrem Hauptheile lassen, um nicht durch das Absondern vieler kleiner Flächen in Verwirrung zu gerathen.

b. Oefters geschieht es: daß eine Revier aus verschiedenen Waldstrecken, die ganz von einander abgesondert sind, bestehet; sind diese zu klein, um jede für sich einen Haupttheil auszumachen, so werden einige derselben, oder alle zusammen zu einem Haupttheile nach der bereits gegebenen Weisung genommen.

c. Manche Reviere sind theilsorten flach, theilsorten gebirgigt; bei diesen thut man wohl, wenn man den flachen Theil in einen oder mehrere Haupttheile, und den gebirgigten eben so nach den vorhin gegebenen Regeln abtheilet. Der davon entspringende Nutzen gründet sich auf die gleichartige Bequemlichkeit der Holzausfuhr, und der davon abhängenden Preisesgleichheit.

d. Ich könnte hier noch mehrere vortheilhafte Regeln angeben; allein, da ein jeder Ort seine besonderen Umstände zur Erwägung darbietet, so will ich nur so viel sagen: daß man sich hauptsächlich angelegen seyn lasse, keinen Gegenstand, der Nutzen und Bequemlichkeit hervorbringen kann, unbenützt zu übergehen.

Es ist überhaupt sehr gut, wenn die Haupttheile nicht allzugroß angenommen werden; weil sodann die Holzschläge in bessere, und nützlichere Gestalt gebracht werden können. Die von 200 bis 400 Joch sind nach der Erfahrung die besten.

Zwei-

Zweite Abtheilung.

Von Beurtheilung der Schlagbarkeit des Holzes.

§. 5.

Die Beurtheilung der Schlagbarkeit des Holzes enthält eigentlich den wesentlichen Gegenstand: In wieviel Jahren auf einer gewissen Strecke Bodens, ein Baum von jeder besondern Gattung des Holzes das vollkommene Wachsthum erhält, und wo nämlich seine Vermehrung, oder Zuwachs nicht mehr den Zins erträgt, der von dem Werthe des ganzen Stammes erhalten werden könnte. Viele Forstverständige haben eine allgemeine Regel zu dieser Bestimmung angeben wollen; allein unzählige Nebenumstände erschweren dieselbe, und nur gute Lokalkenntniß des Holzes und Bodens, dann vieljährige Erfahrung kann hier etwas gewisses bestimmen. Unterdessen gebe ich dennoch hier einige Regeln an, die bei dieser Beurtheilung zur Grundlage dienen können. Sie sind folgende:

I. Bei einem ganz aus hartem Holze bestehenden Haupttheil soll a) Bei gutem Boden auf 100 J.
b) Bei mittelmäßigem — 120 —
c) Bei schlechtem auf 150 Jahre die Schlagbarkeit angenommen werden. Die Erfahrung lehrt uns aber: daß das in schlechtem Boden stehende Eichenholz in einem Alter, wo diese Zahl der Jahre noch nicht erreicht worden, zu dörren anfängt, und, statt einen Zuwachs zu versprechen, vielmehr eine Abnahme voraussehen läßt; in welchem Falle man von dieser Regel abweichen muß.

II. Bei einem mit gemischtem Holze bewachsenen Haupttheil ist nebst denen angeführten drei Gegen-

genständen des Bodens annoch zu untersuchen nothwendig:

a) Ob mehr Laub als Tängelholz, oder
b) Ob beide Theile einander gleich, und
c) Ob mehr Tängel als Laubholz vorhanden ist?

Ist nun der Boden gut, oder doch so beschaffen, daß das Tängelholz die Gestalt des Bauholzes erreichen kann, so wird bei den in a und b angeführten Verhältnissen, die Schlagbarkeit auf 100 Jahre angenommen. Ist aber dieses nicht zu hoffen, und hat das Holz schlechten Wuchs, so muß es eben bei der ersten Abtheilung, nämlich bei denen bemeldten 100 Jahren sein Verbleiben haben; die übrigen bei b und c bemerkten Verhältnisse werden auf 90 oder 80 Jahr als schlagbar angenommen.

III. Bei einem Hauptheil der nur im Tängelholz besteht; ist nebst der Beurtheilung des Bodens auch noch zu beobachten nothwendig.

a) Ob das Holz von gutem und gesundem Wachsthume ist, oder ob solches
b) Ungestalt und verkrümmert wächst.

Aus dieser zusammengesetzten Beurtheilung soll folgender Schluß gezogen werden.

1. Ist das Holz von gutem Wachsthum, der Boden durchaus gut, fest, und nicht torfartig, daß die hohen Stämme den Winden trotzen können, so wird ein solcher Hauptheil auf 100 Jahre mit der Schlagbarkeit hinausgesetzt; gegentheilig

2. Wenn der Boden, oder das Holz, oder beides zugleich nur Theilweis gut, oder Boden und Holz durchaus nur mittelmäßig ist, so wird solche auf 90 Jahr; übrigens

3. Wo das Holz nur als Brennholz, ohne Rücksicht auf Bauholz zu nehmen, abgetrieben werden muß, nur auf 80 Jahre bestimmt.

4. Ist

4. Ist der Boden torfartig oder gar zu naß, wo das Holz auch im besten Wachsthum Kernfaul zu werden pfleget; so werden, um Schaden zu verhüten, die Jahre einer Schlagbarkeit auf 60 herabgesetzt.

IV. Bei einem Hauptttheile, der aus purem Treibholze, oder Stockschößlingen besteht, wird die Schlagbarkeit nach der Güte des Bodens und der Gattung des herrschenden Gehölzes auf 20, 30 oder höchstens 40 Jahr angenommen.

Dritte Abtheilung.

Von Eintheilung der Hauptttheile in Holzschläge auf dem Papier.

§. 6.

Hat man die Schlagbarkeit eines Hauptttheiles festgesetzt, und solche, wie hier angeführt wird, auf 80 Jahre bestimmet, so sind noch folgende Regeln zu wissen nothwendig:

a) Daß man die Holzschläge nicht allzubreit anlege, weil hiedurch der künftige Anflug nicht nur der allzugroßen Hitze, sondern auch vieler Kälte durch die Winde ausgesetzt wird, und dadurch viele Hindernisse in dem Wachsthume empfindet.

b) Daß sie auch nicht allzuschmal gemacht werden, weil die dicht aneinander stehenden Bäume wenig Sonnenstrahlen bis auf den Boden fallen lassen, wo dann derselbe nicht austrocknen kann, und der Wuchs des Anflugs sehr zart und unvollkommen wird. Die besten Kenner der Forstwirthschaft nehmen die Holzschläge in flachen Gegenden nicht unter 10, aber auch nicht über 30 Klaftern an; doch dieser Satz leidet in gebirgigten Gegenden eine Ausnahme.

§. 7.

Zu besserer Aufklärung dessen, was ich weiter unten sagen werde, habe ich den Tab. V. Fig. 1. vorgestellten Plan beigefüget, dessen Inhalt 310 Joch beträgt, und welcher auf 80 Jahr eingetheilet worden. Die Verfassungsart ist folgende:

a) Erst sucht man den Flächeninhalt eines einjährigen Holzschlages, indem man mit den Jahren der Schlagbarkeit in den Flächeninhalt des Waldes dividirt. Z. B.

```
80|310|3 Joch
   24
   --
    7
 1600
 ----
8|11200|1400 □ Klaftern.
  8     4800 oder obige 3 Joch dazu
  --    ----
  32    6200 = dem Inhalte eines ein-
  32          zelnen Holzschlages.
  --
```

b) Dann wird zu der bestimmten Mittagslinie a b. die Richtungslinie der Holzschläge c d welche mit derselben einen Winkel von 45 Graden von Norden gegen Osten macht, nach der oben gegebenen Anleitung gezeichnet.

c) Alsdenn sucht man die gehörige Breite der Holzschläge, indem man mit der größten Breite des Waldes, welche hier 718 Kl. beträgt, in den Inhalt derselben dividirt. Z. B.

```
718|6200|8 3/5 Klafter,
    5744
    ----
    ==456
```

Da nun nach diesem Befund die mehresten Holzschläge zu schmal würden, so ist nothwendig: daß hier

hier eine Hauptlinie angebracht wird, welche mit der Richtungslinie c d einen rechten Winkel macht.

d) Weiters untersucht man, ob einige Waldwege, die nothwendig beibehalten werden müssen, und auf welchen das Holz aus jedem Holzschlage ausgeführt werden kann, den Haupttheil durchkreuzen. Sind diese vorhanden, so wird diese Hauptlinie, nur mit dem Bedacht: daß die Holzschläge auf keine Seite zu lang, oder zu kurz werden, willkührlich angenommen, wie solches hier die Linie e f anzeiget.

Sind diese Wege nicht vorhanden, und müssen sie auf der Hauptlinie verlegt werden, dann ist solche nicht auf die Richtung der Holzschläge senkrecht, sondern nach der Richtung wie sie am bequemsten befahren werden kann, anzubringen, wie Tab. V. Fig. 2. a b; da aber die Holzschläge gegen die Weltgegend immer gleiche Richtung behalten müssen, so fallen dieselben auf die Linie unter einem spitzigen Winkel, wie c d auf, und sonach wird ihre Breite nicht nach der Hauptlinie, sondern nach einer blinden Linie, die mit der Richtung der Holzschläge in einem rechten Winkel mit Blei gezogen wird, auf das Papier aufgetragen.

e) Ist nun die Hauptlinie gehörig gezogen, so fängt man die Eintheilung von der Südwestseite folgendermassen an:

1. Man schneidet den ersten Vorsprung des Waldes mittels einer mit der Richtungslinie gleichlaufenden Linie und berechnet nach dem gegebenen Beispiel den Flächeninhalt des Abschnittes, der hier nach dem ersten Versuch bei 85 Klaftern Breite 4550 ausgefallen ist; da nun der ganze Holzschlag 6200 Klaftern enthalten soll, so fehlen annoch 1650 Kl. die Länge wäre 110, so sind um den völligen Betrag zu ergänzen, noch 15 Klafter der Breite zuzugeben nothwendig, welche man findet, wenn man mit 110 in 1650 dividirt. Diese ganze Breite wird dann mit

100 Klaft. auf den Rand des Waldes aufgetragen, und die Theilungslinie des Holzschlages g h gezogen, welcher hernach mit Nr. 1 bezeichnet wird.

2. Die Breite jedes Holzschlages wird alsden gefunden, indem man mit der Länge, die er bekommen soll, in seinen Flächeninhalt dividirt; auf welche Art man hier bei den Holzschlägen 2, 3, 4 und 5 verfahren muß. Da aber

3. der 6te und alle übrigen Holzschläge bis 50 gleich lang sind, so folget daraus: daß sie auch gleiche Breiten bekommen müssen, und wenn man die Breite des ersten von ihnen gefunden hat, so kann man dieselbe, so lang die Länge einerlei bleibt, beständig auf die Hauptlinie auftragen.

4. Von 51 an sieht man deutlich: daß die Holzschläge von sehr ungleichen Längen seyn werden, und daher muß man ihre Breiten, nach der bei 2 angeführten Art, für einen jeden einzeln suchen.

Anmerkung. Es ist unfehlbar: daß, da 6200 □ Klaftern in der ganzen Fläche pr. 310 Joch 80mal enthalten sind, und jedweder Holzschlag nur von obiger Größe ist, derselben weder mehr noch weniger als 80 ausfallen können.

§. 8.

Wenn aber die Hauptlinie auf die Richtungslinien der Holzschläge nicht senkrecht zuläuft, sonder schief hat angelegt werden müssen; so ist nothwendig, daß man eine blinde mit der Richtung der Holzschläge senkrecht zulaufende Linie mit Bleie ziehet, die Breiten derselben darauf absticht, und dann ihre Scheidungslinien vom Rande des Waldes bis zu der Hauptlinie nach der gehörigen Richtung beschreibet.

§. 9.

Bei der Eintheilung eines gebirgigten Haupttheils, wo man die Richtung nach denen Himmelsgegenden nicht so genau beobachten kann, müssen folgende Regeln zur Richtschnur dienen.

a) Daß man die Spitze eines Berges nie zu einem einzigen Holzschlage verwende, weil dieselbe, wenn sie einmal abgetrieben ist, den Anflug nicht so leicht wieder faßt.

b) Daß die Holzschläge niemals auf einer schief liegenden Seite eines Berges, über einander, der Länge nach angebracht werden; weil bei Fällung des Holzes nicht nur die Stämme selbst, sondern auch das aufgestellte Klafterholz herabrollen, und den, in den niedrigen Holzschlägen befindlichen Anflug vernichten kann. Wohl aber kann man sie von einem Bergrücken bis in das Thal herab laufen lassen.

c) Hauptsächlich muß man aber Bedacht nehmen: daß man das Holz aus denen Schlägen, auf den schon vorhandenen Waldwegen, ohne einen neuen Weg anlegen zu müssen, bequem ausführen kann.

Anmerkung. Zu mehrerer Erläuterung wird Tab. VI. der Plan eines nach diesen Regeln eingetheilten gebirgigten Haupttheiles zur Einsicht beigefüget.

§. 10.

Noch ist besonders zu merken: daß da, wo auf dem Papier einen Holzschlag die zum Walde nicht gehörigen Gegenstände, z. B. Felder, Wiesen u. d. gl. treffen, solche besonders berechnet, und der Holzschlag nur mit dem, zum Waldnutzen gehörigen Boden in Anschlag gebracht werden muß; woraus dann folget: daß dieser Holzschlag etwas breiter, als sonst erforderlich wäre, auf die Hauptlinie aufzutragen kömmt.

Vier=

Vierte Abtheilung.

Von der Eintheilung der Holzschläge im Walde.

§. 11.

Ehe ich von der Verfahrungsart selbst rede, muß ich zuerst die Geräthschaften anführen, welche dabei nothwendig sind: als

a) 80 mit Nummern bezeichnete, etwa 3 Schuhe lange Pflöcke, von Eichenholz, wobei die Köpfe breit, und der erste auf einer Seite mit 1, auf der andern mit 2; der andere auf einer Seite mit 2, auf der andern mit 3, u. s. w. gebrannt werden muß. Dann eben so viel ungebrannte Pflöcke. Die mit Numern bemerkten, werden Numerpflöcke, die andern aber Richtpflöcke genannt.

b) Etwa 60 Stück gerade, 6 Schuh lange Stäbe, die nicht allzudick, weiß geschälet, und unten zugespitzt seyn müssen. Diese nennet man Pikierstäbe.

c) Ein guter Schlägel zur Einschlagung der Pflöke, dann eine Axt, ein Handbeil, und Säge, um die Gestrippe und Bäume, die dem Auge auf der Hauptlinie die Aussicht verwehren, abräumen zu können.

§. 12.

Die Eintheilung selbst wird folgendermassen unternommen:

1stens untersucht man auf dem Plane, wo die errichtete Hauptlinie ihren Anfang nimmt, sucht die Seite des Waldes selbst auf, bemerkt die Entfernung des Anfangspunktes, von einem bekannten Winkel, und steckt in den abgemessenen Punkt einen niedrigen Pflock ein.

2tens Ueber diesen Pflock wird der Winkelmesser oder das Astrolabium aufgestellt, die unbewegliche Diopter nach der äußern Seite des Waldes gerichtet, und die bewegliche stellet man auf den Grad, welchen die Hauptlinie mit der äußern Waldseite auf dem Papiere macht.

3tens Nach der Richtung der beweglichen Diopter werden 2 oder 3 Pikierstäbe, nach der §. 7. E F. gegebenen Anleitung eingesteckt, und genau Acht gegeben; daß der Visierfaden alle diese Stäbe decke. Nach der Richtung derselben wird die Linie beständig verlängert, und von allen Hindernissen rein gemacht, bis man das Ende des Waldes, oder des Hauptheiles erreicht hat. Sollte nun diese Linie zu einem Waldwege benutzt werden, so wird sie 2 Klaftern, in andern Fällen aber nur 3 oder 4 Schuhe breit abgeraumt.

4tens Ist nun diese Linie fertig, so gehet man abermals zu dem Anfang derselben, und mißt darauf die Breite des ersten Holzschlages. In dem Abschnittspunkte wird der mit 1, 2. bezeichnete Pflock so eingeschlagen: daß das Nr. 1. gegen den auf dem Papier bezeichneten ersten Holzschlag, Nr. 2. aber gegen den 2ten zu stehen kömmt.

5tens Ueber diesem eingeschlagenen Pflock wird der Winkelmesser aufgestellt, die unbewegliche Diopter nach der pikirten Hauptlinie; die bewegliche aber — da hier die Holzschläge senkrecht sind, auf 90 Grade gerichtet, und nach dieser Richtung der Richtpflock eingeschlagen.

6tens Mit dieser Verrichtung wird auf der Hauptlinie vor und rückwärts so lange fortgefahren, bis alle Holzschläge auf derselben aufgetragen, und die Pflöcke eingeschlagen sind.

7tens Nach dieser Vorbereitung wird weiters zu dem Numeropflock 1, 2, ein Pikierstab, und zu dessen Richtpflocke ein anderer gestellt, und nach ihrer Richtung die Linie, welche den 1 und 2 Holzschlag

theilet, durchpikiert, welche dann nicht wie die Hauptlinie ausgeräumt, sondern bloß durch auf den Bäumen eingehauene Flecke bemerket wird. Auf gleiche Art werden alle übrige Theilungslinien der Holzschläge durchpikiert, und der Haupttheil zur Schätzung vorbereitet.

§. 14.

Ist aber der Haupttheil nach der §. 8. angeführten Art eingetheilt, und kommen die Theilungslinien der Holzschläge von der Hauptlinie nicht senkrecht, sondern nach einem gewissen spitzigen Winkel zu pikieren, wie Tab. V. Fig. 2. zeiget, so wird zwar auf vorgehende Art die Breite der Holzschläge nach der auf der Hauptlinie enthaltenen Breite mit den Numerpflöcken bezeichnet, die bewegliche Diopter kommt hingegen auf den bestimmten Grad des Winkels festzuschrauben, und der Winkelmesser wird wie vorhin mit der unbeweglichen Diopter nach der Hauptlinie gestellt, und so nach der beweglichen Diopter der Richtpflock eingeschlagen, und die Theilungslinie der Holzschläge durchpikiert.

§. 14.

Bei denen, vermög vorhergehenden §, 9. einzutheilen kommenden Gebirgshaupttheilen, müssen immer erst gewisse Strecken, so wie sie bei der Aufnahme im Walde bemerkt worden, z. B. durch Bergrücken, Thäler, Bäche, Weege, u. s. w. abgeschnitten werden. Dann wird durch jede solche Strecke eine blinde Linie, nach dem Tab. VI. angezeigten Beispiele, durchpikieret, und auf selbe die Holzschläge nach ihrer Breite mit der Kette aufgetragen, und mit Nummerpflöcken bemerkt, dann die Theilungslinien derselben nach der Bestimmung der Winkel auf dem Papier, eben so im Walde ausgesteckt, und bezeichnet;

§. 15.

Wenn ein Haupttheil sowohl auf dem Papier als in dem Walde gehörig eingetheilet ist, so wird die Berechnung und Tabellirung desselben vorgenommen; und zwar:

a) Da schon gleich beim Eintheilen der Bedacht genommen worden: daß alle Wiesen, Felder, Teiche, und andere zum Waldnutzen nicht gehörige Flächen, bei denen Holzschlägen, welche dieselben treffen, abgeschlagen worden, so wäre es nur eine unnütze Weitläuftigkeit, diese neu zu berechnen und zu tabelliren, weil jeder Holzschlag ohne dieselben so viel Boden, als ihm nach dem Verhältniß der ganzen Waldstrecke gehört, enthalten muß.

b) Uebrigens wird die Berechnung der Holzschläge nur so veranlasset: daß, gleichwie man bei der Aufnahme das schätzbare Holz von denen abgetriebenen Plätzen und unschätzbarem Anflug abgesondert hat, solches nun bei jedem Holzschlag insbesondere, so weit es denselben nach denen Theilungslinien trifft, berechnet und angesetzt werde. Der Tab. V. Fig, I. vorgestellte eingetheilte Hauptheil, wenn derselbe mit der nachfolgenden Tabelle Nr. 3. vergliechen wird, erörtert dieses Verfahren am deutlichsten.

Fünfter Abschnitt.

Von der Abschätzung der Wälder.

§. 1.

Zu diesem Geschäfte wird vorzüglich ein, durch lange Erfahrung gut geübtes Auge erfordert, welches

ches im Stande ist, nach einer einzigen Uebersicht zu bestimmen, wieviel dieser oder jener Baum an Klafterholz abwerfen kann. Jeder Forstbeamte und Förster, soll sichs daher angelegen seyn lassen, sein Auge in dieser Beurtheilung zu üben, weil darauf ein vorzüglicher Grund der Waldregulirung beruhet.

Ich habe zwar im zweiten Abschnitt §. 9. einige Aufgaben von Berechnung der Körper angeführt, wovon hier eine Anwendung gemacht werden könnte; ich muß aber getreu bekennen, daß diese gegebenen Regeln sich bei der Abschätzung des Holzes gar nicht brauchen lassen, und das aus folgenden Gründen:

a) Weil selten ein Baum zu finden ist, der eine ordentliche Zirkellinie zu seinem Umfange hat, dann,

b) weil dessen Abnahme nicht nach der gehörigen Progreßion gegen die Spitze aufwärts, so wie es bei einem Kegel grundsätzlich vorausgesetzt wird, geschiehet; Ueberhaupt aber

c) die Kubikmaaß mit der Klafterholzmaaß in keinen Vergleich gezogen werden kann.

§. 2.

Um das, was im vorigen §. bei c gesagt worden, deutlicher zu erklären, muß folgendes angeführt werden:

Die hierlandes gewöhnliche Holzklaftermaaß ist: daß die Holzscheiter 2 Wiener Schuhe, oder 24 Zolle lang geschnitten werden. Diese kommen dann eine Klafter lang nebeneinander, und eine Klafter hoch übereinander zu schlichten. Eine dergestalten aufgeschlichtete Masse heißt eine Klafter Holz. Hier sieht man deutlich: daß drei hart hintereinander aufgestellte Holzklaftern eine Kubikklafter ausmachen. Berechnet man nun den körperlichen Inhalt eines Baumes, und derselbe enthält 108 Kubikschuhe, oder $\frac{1}{2}$ Kubikklafter; so folget ganz klar: daß 2 solche Bäume eine ganze Kubikklafter geben. Will man

sich

sich nun hievon überzeugen, und schneidet diese 2 Bäume in 2 Schuhe lange Klötzer, läßt dann diese zu Scheitern spalten; so wird man finden: daß das Holz, welches man hievon aufschlichtet, immer mehr als 3 Klaftern beträgt. Die Ursache hievon sind die zwischen den Scheitern bleibende Lücken. — Meine eigene Erfahrung lehrte mich: daß eine dergestalten in Bäumen berechnete Kubikklafter Holz, anstatt 3, — 3 ½ Klafter gegeben hat. Man kann also für sicher annehmen: daß bei einer jeden Holzklafter die Lücken den 6ten Theil einnehmen, und daß folglich jede Kubikklafter um ⅙ ihres Inhaltes mehr beträgt, wenn man sie in Scheiter zerschlagen hat.

Bei dem harten Holz kann man diesen Unterschied, wenn bei vorhergehender Berechnung keine Rücksicht auf die Seitenäste genommen wird, noch höher annehmen. Ueberhaupt ist es aber sehr schwer, einen Laubbaum — wegen den vielen, sich nach allen Seiten ausbreitenden Aesten — in Kubikmaaß zu berechnen, dessen Stamm oft kaum ⅔ des ganzen Inhaltes ausmacht.

Anmerkung. Die Anwendung des Kubikmaaßes kann nur bei dem Bauholze wohl angebracht werden, allwo vielmal dasselbe von den Bauverständigen nach dem körperlichen Inhalte gefordert, und kontrahirt wird. Um dieses Maaß wieder in das gewöhnliche Klaftermaaß zu übersetzen, und in die Vormerkbücher gehörig eintragen zu können, ist nothwendig: daß man dasselbe nach oben gegebener Weisung, zu Klafterholze reduziret.

§. 3.

Was nun gesagt worden, erweiset klar: daß es hier mehr auf Uebung; als auf gekünstelte Berechnung ankömmt. Leute die stets beim Holzfällen, schneiden und schlichten gegenwärtig sind, können aus der Erfahrung — wenn sich dieselben nur die Sa-

chen

chen angelegen seyn lassen — mit ziemlicher Genauigkeit bestimmen, wieviel ein oder der andere Baum an Klafterholze geben kann; und ich kenne bloße Holzschläger, die bei der Abschätzung sich so genau ausgedrückt haben: daß bei der Untersuchung eines 2 kläftrigen Baumes ihre Angabe nicht um $\frac{1}{20}$ Klafter von dem wahren Befund unterschieden war. — Um so mehr läßt sich also von Forstbedienten Genauigkeit fordern.

§. 4.

Um aber von der Kubikberechnung eines Baumes doch etwas zu sagen, — weil sichs dennoch fügen kann: daß ein oder der andere mehr begreifende Förster sich von dem körperlichen Inhalte eines Baumes, besonders bei der nachfolgenden Berechnung des Zuwachses, einige Begriffe zu haben wünschet, — führe ich folgende praktische Berechnungsart an:

a) Man lasse sich eine, etwa 2 Schuhe lange, und eben so breite Tafel von trockenen Brettern verfertigen, welche erst gehobelt, dann schwarz angestrichen wird. Auf die Ränder dieser Tafel werden Wiener Zolle, auf jede Seite 24 aufgetragen, und mit rothen Streifen zusammengezogen, so daß die ganze Tafel dadurch in lauter Quadratzolle getheilt wird.

b) Wird nun ein Baum gefällt, so muß man Acht haben, damit dessen untere Fläche mit einer Säge ganz gleich abgeschnitten wird.

c) Nun legt man die Tafel mit denen bemerkten Zollen gegen die Fläche an, und bemerkt den Umfang des Baumes mit Kreide auf dieselbe.

d) Die in diesem Umfang enthaltenen ganzen Zolle werden dann gezählt, und die abgeschnittenen Theile in ganze reduzirt, und dazu geschlagen, welches denn die Grundfläche in Quadratmaaße bestimmt.

e) Die

e) Nun wird die ganze Länge des Baums bis zu dessen Spitze gemessen, und die gefundene Länge in 3 Theile getheilt. Man multiplizirt dann die Grundfläche, mit dem 3ten Theile der Länge; so ist der körperliche Inhalt des Baumes bestimmt.

Anmerkung. Will man wissen, wieviel dieser Baum nach der gewöhnlichen Holzmaaß enthält, so addire man zu dem gefundenen Inhalte noch $\frac{1}{6}$ desselben, und multiplizire die Summe mit 3. Oder, um sich der Richtigkeit dieses Satzes zu überzeugen, lasse man ihn schneiden, spalten und aufschlichten.

§. 5.

Bevor zu der gehörigen Abschätzung geschritten wird, muß sich der leitende Forstbeamte, nebst denen Forstbedienten, einige geschickte Holzschläger, die schreiben können, auswählen, und sie erst in der gehörigen Holzschätzung üben; auch selbe öfters durch Versuche, einen oder den andern Baum zu Klafterholze zu schlagen, der Richtigkeit ihrer Schätzung überzeugen. Die Anzahl derselben läßt sich nicht bestimmen, allein es ist nothwendig: daß der leitende Forstbeamte selbe leicht übersehen, und von der Richtigkeit ihrer Schätzung sich überzeugen kann. Ein jeder derselben erhält ein Schätzungsbüchel nach dem nachfolgenden Beispiel Nr. 1 und muß mit Bleistifte versehen seyn. Ich nehme hier die Anzahl der schätzenden Personen auf 12 an, und über das ist ein Führer nothwendig, welcher weder von der Schätzung unterrichtet, noch mit einem Schätzungsbüchel versehen seyn muß.

§. 6.

Sind nun diese Personen zur Schätzung ganz vorbereitet, so führt sie der leitende Beamte auf die Hauptlinie, und stellet einen von dem andern etwa 5 Klaftern entfernet. Da in dem Beispielsplan Tab. V. Fig. 1. der Holzschlag Nr. 1. nur ein Abschnitt ist, so kann derselbe nicht zum Beispiel angenommen werden, sondern man stellet die zum Schäden bestellten 12 Personen so auseinander, daß sie den ganzen Holzschlag einnehmen, und gleichweit von einander entfernet sind, welche Entfernung hier $8\frac{1}{3}$ Klafter betragen möchte; dieses läßt sich hier gut bewerkstelligen, weil der Holzschlag kurz ist; aber bei langen Holzschlägen gehet es nicht an. — Diese verrichten dann die Schätzung nach der im nachfolgenden §. vorkommenden Anleitung.

Der Holzschlag Nr. 2. enthält an Breite 34 Klaftern, und es werden zu seiner Uebersicht 7 Personen auf die Hauptlinie gestellet; der Holzschlag Nr. 3. ist 32 Klaftern breit, und diesen bekommen die übrigen 5 zu schätzen. Ueberhaupt muß aber der leitende Forstbeamte die Anzahl der auf einmal zu schätzenden Holzschläge nach der Menge seiner Schätzer bestimmen; deren jeder alsdann die Nr. des Holzschlags, und den Stand, der wievielte er in demselben ist, in die zwei ersten Rubriken seines Schätzungsbüchels einträgt.

§. 7.

Wenn nun diese Vorbereitung geschehen ist, so wird der Führer auf die Theilungslinie zwischen dem Holzschlag Nr. 1. und 2. so gestellt: daß ihm die gezeichneten Bäume auf derselben, die zu Nr. 1. gehören, rechts bleiben, und er gerade neben denenselben fortgehet. Nach diesem setzen sich alle Schätzer auf ein gegebenes Wort in Bewegung, und jeder betrachtet die zwischen ihm, und seinem rechtsgehenden Nebenmann vorkommenden Bäume, und

setzet jeden derselben mit einem Punkte in die gehörige Rubrik, giebt wohl Acht: daß er die Entfernung von seinem rechten Nebenmanne soviel möglich gleich behält, nach welcher Richtschnur dann der 7te auf der pikierten Linie zwischen Nr. 2. und 3., und der 12te auf der zwischen 3 und 4 sich fortbewegt, und die auf dieser Linie vorkommenden Bäume mit anmerkt. Die Stangen werden entweder 5 oder 10 zusammen mit einem Punkte bemerket, und auf diese Art jeder Holzschlag durchgegangen und geschätzt.

Der leitende Beamte gehet hinter diesen Schätzern durch die zwei Holzschläge einigemal nach der Queere durch, und beobachtet vorzüglich die Schätzung; alsdann noch folgendes:

a) Von welchem Alter das mehreste Holz ist.

b) Wie ist der Boden beschaffen, gut, mittel, oder schlecht?

c) Von welchem Wuchs ist das Holz.

d) Wieviel Stangen können im Durchschnitt auf eine Klafter gerechnet werden?

§. 8.

Ist unterwegs in denen Holzschlägen, wie hier 8, 9, 10, 11 u. s. w. ein unschätzbarer Anflug, welcher bei der Aufnahme ausgeschlossen worden, so wird bei der im Walde bemerkten Linie die Schätzung unterbrochen, nur der leitende Forstbeamte bemerkt das Alter, und den Wuchs desselben, und, wenn der Anflug bis zum Ende des Waldes fortwährt, so wird geschlossen; trift man aber dazwischen wieder schätzbares Holz an, wie hier bei Nr. 16, 17, 18, 19, u. s. w. so muß dieses abermals geschätzet, und zum erstern zugeschlagen werden.

§. 9.

Wenn man nun einmal den ganzen Wald durchgeschätzt hat, so trägt der leitende Beamte sowohl den

den Betrag der Schätzung, als die übrigens selbst gemachten Bemerkungen in folgendes Situazionsbuch ein, welches im Anhange Nr. 2. zu sehen ist. Er läßt nämlich einen Schätzer nach dem anderen von einem Holzschlage aufsagen, was jeder in sein Schätzungsbüchel angemerkt hat, und zeichnet es in seinem Buche auf; schließt dann jeden Holzschlag mit einer Summe ab. Hat er dieses vollendet, so zeiget er in die ersten Kolonnen seine nach §. 7. gemachten Bemerkungen an.

§. 10.

Nachdem der ganze Hauptttheil zufolge denen vorgeschriebenen Regeln abgeschätzt worden, so ist deutlich zu entnehmen: daß man dabei

a) Auf keine besondere Gattung des Holzes, als Bau- Werk- und Kunstholz Rücksicht genommen hat, sondern alles zugleich in Klaftern reduziret worden.

b) Das Stockholz ist eben außer der Schätzung geblieben, weil selbes mit dem Stammholz in Ansehung des Zuwachses in keine gleiche Verhältniß gesetzet werden kann.

c) Auch das Wipfel- oder Oberholz hat man nicht in Betrachtung gezogen, da solches Theilsorten von gar keinem Werthe ist, theilsorten aber als Abraum an den Meistbietenden verkauft wird.

Diese Gattungen kommen daher erst in dem Lagerbuch bei völliger Abholzung der Schläge als Industrialzuflüße besonders zu verrechnen.

Sechster Abschnitt.

Von Bestimmung der Abholzungsjahre der Holzschläge, und Berechnung des Zuwachses überhaupt.

§. 1.

Nach Vollendung dieses Geschäfts im Walde, wird zu der gehörigen Tabellirung geschritten, und die ganze Tabelle folgendergestalten verfaßt:

1) Werden die Nummern und der Flächeninhalt, dann was hievon an schätzbarem Anflug enthalten ist, nach der Weisung des fünften Abschnitts §. 15 in die ersten vier Rubriken eingetragen.

2) Der Forstbeamte schreibt dann, nach der gemachten Beobachtung und Anmerkung in dem Situazionsbuch, die Güte des Bodens, den Wuchs und das Alter des schätzbaren und unschätzbaren Holzes in die nachfolgenden 5 Rubriken ein.

3) Aus dem nämlichen Situazionsbuch wird der Betrag der Holzstämme, nach ihrer Gattung und Größe, in die gehörigen Rubriken eingetragen, und der Befund derselben in das Holzklaftermaaß reduzirt. Um mich deutlicher auszudrücken führe ich folgendes Beispiel an:

Der Holzschlag Nr. 1. enthält:

Hartes Holz	1 St. á	$1\frac{3}{4}$ Kl.	. .	$1\frac{3}{4}$ Kl.
	1 — —	$1\frac{1}{2}$ —	. .	$1\frac{1}{2}$ —
	1 — —	$1\frac{1}{4}$ —	. .	$1\frac{1}{4}$ —
	2 — —	1 — —	. .	2 — —
			Fürtrag	$6\frac{1}{2}$ Kl.

	Uebertrag	6 $\frac{1}{2}$ Kl.)	
	1 St. á $\frac{3}{4}$ Kl.	. $\frac{3}{4}$ —)	
	2 — — $\frac{1}{8}$ —	. $\frac{1}{4}$ —)	7 $\frac{3}{4}$ Kl.
	14 Stangen zu 60 auf 1 Kl.	$\frac{1}{4}$ —)	
Weiches Holz	3 St. á 2 Kl.	. 6 Kl.)	
	25 — — 1 $\frac{3}{4}$ —	. 43 $\frac{3}{4}$ —)	
	24 — — 1 $\frac{1}{2}$ —	. 36 —)	
	26 — — 1 $\frac{1}{4}$ —	. 32 $\frac{1}{2}$ —)	
	81 — — 1 —	. 81 —)	
	68 — — $\frac{3}{4}$ —	. 51 —)	297 $\frac{1}{4}$ Kl.
	61 — — $\frac{1}{2}$ —	. 30 $\frac{1}{2}$ —)	
	38 — — $\frac{1}{4}$ —	. 9 $\frac{1}{2}$ —)	
	40 — — $\frac{1}{8}$ —	. 5 —)	
	72 Stangen zu 35 auf 1 Kl.	2 —)	
		Zusammen	305 Kl.

Diese summarischen Beträge werden alsdann in die Rubriken der Tabelle gehörig eingetragen, und nach dem hier gegebenen Beispiel alle übrigen Holzschläge in Ansehung des Holzbestandes berechnet, und in die gehörige Rubriken eingesetzt.

Erste Abtheilung.

Von Bestimmung der Abholzungsjahre.

§. 2.

Nach Eintragung des gesammten Holzbestandes untersucht man zuerst: welcher Holzschlag das mehreste starke Gehölz hat, und welcher in der Hauptsumme das meiste Klafterholz enthält. Man hat hier z. B. angenommen: daß die Regulirung dieses Haupttheils im Jahr 1793 veranlasset worden; da nun der Holzschlag Nr. 33. das mehreste Klafterholz enthält; so wird derselbe im Jahr 1794 zum Abholzen angetragen, und nach dieser Regel werden alle übri-

übrigen Holzschläge, nach der Vielheit des enthaltenden Holzes, zum abtreiben bestimmt.

§. 3.

Diese angeführte Regel leidet aber öfters ihre Ausnahmen, und ein vernünftiger Forstbeamte wird oft selbst, bei genauer Einsicht in die Holzschläge, auf andere Gedanken verleitet. Denn oft sind dieselben mit einem, dem Boden nicht angemessenen Holze bestanden, das noch nicht völlig ausgewachsen ist, und dennoch schon, statt einem Zuwachs eine Abnahme voraussehen läßt; in welchem Falle man denn wohl thut, wenn man es, je eher, je lieber abtreibet, um durch den Anbau einer, der Gegend angemessenen Holzgattung, den künftigen Nützen seiner Obrigkeit zu verbessern.

Auch werden vielmal Holzschläge gefunden, welche bei gutem Boden, dennoch mit wenigem, und dazu noch schlechtem Stammholz bestanden sind, weil das beste bereits durch das Auslichten weggekommen ist; bei solcher Gelegenheit ist es eben besser, diese wenigen Stämme so bald als möglich abzutreiben, und den Anbau des Holzes zu befördern.

Fügt es sich aber: daß manchmal ganze Haupttheile durch das Ausstechen so verdorben worden, daß das bestehende Holz durchgängig schitter ist, und man wegen der überall herrschenden Unordnung gar keine Wahl hat, die Holzschläge in eine ordentliche Zeitfolge einzuleiten; so ist das beste Mittel, bei einem solchen Haupttheile mehrere Holzschläge in einem Jahre zum Abtreiben anzutragen, und dafür einen andern, mit gutem, wachsbarem Holze bestellten zu schonen.

Anmerkung. Ich weiß aus eigener Erfahrung, daß mir so ein Haupttheil, der durch das Ausstechen ganz verhunzt, und von allem guten Holze entblößt worden, zur Bearbeitung vor-

vorgekommen ist; und wo der Holzschlag, der heuer abgetrieben werden sollte, eben so viel Holz enthielt, als jener, der erst im 99 Jahre abzuholzen gekommen wäre, und wo das Holz gar keines Zuwachses fähig war; bei welchem ich mich auch der vorbemeldten Methode bedient habe.

§. 4.

Bei gebirgigten Haupttheilen muß vorzüglich der Bedacht genommen werden, daß man die Holzschläge, da sie hin und wieder breit ausfallen müssen, nicht nahe aneinander abholze; und daß wenigstens der Abstand des Abtreibens den völligen Anflug hoffen ließ.

§. 5.

Nach gehöriger Eintragung der Abholzungsjahre, werden dann jene Jahre bestimmt, welche zwischen der Abschätzung und der Abholzung jedes Holzschlages enthalten sind, und welche zum Wuchse des Holzes annoch gehören z. B. der Holzschlag Nr. 1. soll abgeholzt werden im Jahr 1855
und ist abgeschätzt worden im Jahr 1793
so bleibt das Holz noch stehen, und
wird wachsen . . 62 Jahr;
welches in die gehörige Rubrik sowohl hier, als bei allen anderen Holzschlägen einzutragen kömmt. Diese Jahre dienen zur Grundlage des zu berechnen kommenden Zuwachses.

Anmerkung. Ich habe durch die ganze Bearbeitung alle Weitläuftigkeit zu vermeiden gesucht; hier aber — um ein klares Beispiel zur Bearbeitung eines Haupttheils darstellen zu können — habe ich für nöthig gefunden, die diesfällige Bestandstabelle im ganzen vorzulegen. Sie wird bei einigen

Dominien Scontro genennt; da sie aber keinen Empfang, noch Ausgabe, sondern nur den bloßen Holzbestand eines Hauptttheiles enthält, so mag sie nur die Bestandtabelle des Haupttheils N. N. genennet werden.

Zweite Abtheilung.

Von Berechnung des Zuwachses.

§. 6.

Diese Arbeit ist bei der Regulirung der Wälder von großer Wichtigkeit, weil man dadurch, so zu sagen, zukünftige Dinge vorauswissen kann. — So gerne sich der menschliche Geist sonst mit Errathung zukünftiger Dinge plagt, so hat er sich dennoch in diesem Fache bisher sehr unthätig bewiesen, und, wenn man alle Forstbücher durchgesehen hat, so kann man über den Zuwachs des Holzes dennoch nie daraus klug werden. Daher muß hier gesunde Vernunft, und reife Beurtheilung für jede Gegend, und jeden Gegenstand einen eigenen Maßstab entwerfen, wozu ich in der Folge einige der wichtigsten Regeln angeben will.

§. 7.

Es ist bisher unentschieden, ob man den Zuwachs des, bei der Schätzung vorhandenen Holzes, nach dem Flächeninhalt der Holzschläge, oder nach dem wirklichen Holzbestand berechnen soll. Die mehresten Dominien haben den Flächeninhalt der Holzschläge zur Grundlage dieser Berechnung angenommen; mir scheint aber diese Verfahrungsart ganz unrichtig zu seyn, denn, es ist sicher: daß man bei gleichem Boden theils schitteres, theils dichtes Stammholz antrifft, auch ist es ausgemacht: daß Stämme

me von gleichem Wuchs, und gleichem Alter, durch eine bestimmte Zeit gleichen Zuwachs annehmen werden. Hieraus folgt nun der Schluß: daß dieser Zuwachs bei mehreren Stämmen — die auf einer gleich großen Fläche stehen — mehr, und bei wenigern weniger betragen müsse, und daher der Flächeninhalt nicht zur richtigen Grundlage des Zuwachses angenommen werden könne, sondern: daß man bei dessen Berechnung den Holzbestand zur Richtschnur annehmen solle.

§. 8.

Was den unschätzbaren Anflug anbelangt, so kann dieser nicht anders, als nach dem Flächeninhalte, und nach Erwägung der Güte des Bodens, dann seines Wuchses, berechnet werden; und also theilet sich die Berechnung des Zuwachses in folgende Theile.

I. In die Berechnung des Zuwachses bei dem schätzbaren Holze nach dem vorhandenen Bestand.

II. In die Berechnung des Zuwachses bei dem unschätzbaren Anflug, nach dem befindlichen Flächeninhalte.

§. 9.

Da die Kubikmaaß anher nicht anwendbar ist, so will ich nur bei der gemeinen landesüblichen Holzklaftermaaß stehen bleiben, und meine Leser, bevor ich von der Verfahrungsart etwas mehr erwähne, mit den mindern Theilen derselben bekannt machen. — Ich nehme zur Grundlage an: daß die Scheiter durchgängig 2 Schuhe, oder 24 Zolle Wiener Maaß, lang sind. Um sich nun das nachfolgende deutlich vorstellen zu können, lasse man sich eine Holzrahme, wovon jede Seite 1 Klafter lang ist, verfertigen, und theile jede Seite in 12 gleiche 6 Zoll lange Theile, wie folgendes Täfelchen deutlicher weiset.

144	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	109
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
$\frac{1}{144}$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Wenn man nun erst die Länge, bis zur Höhe der ersten Abtheilung durchaus mit Scheitern belegt, so siehet man: daß diese Lage $\frac{12}{144}$ oder $\frac{1}{12}$ Klafter beträgt; legt man wieder eine Schichte bis zur Höhe der zweiten Abtheilung darüber, so betragen diese 2 Lagen $\frac{24}{144}$ oder $\frac{1}{6}$ Kl. Da nun jedes dieser Vierecke $\frac{1}{144}$ Kl. ausmacht, so zeiget die Zahl der ausgefüllten Abtheilungen, wieviel 144stel Kl. sie zusammen genommen betragen. — Es seyen z. B. 5 Reihen Scheiter aufeinander gelegt worden, und die sechste ist nicht ganz, sondern gehet nur bis unter das vierte Feld des obern Lattens, so ist es

ganz

ganz klar: daß sie $\frac{64}{144}$ Kl. ausmachen; reduzirt man nun den Bruch folgenderweise:

$$8\ \frac{64}{144}\Big|\overset{2}{\frac{8}{18}}\Big|\frac{4}{9}$$

; so erhellet daraus: daß diese aufeinander gelegten Scheitern $\frac{4}{9}$ Klafter betragen. Und so kann man bei Schlichtung des Holzes auch leicht erkennen, wenn die geschlichtete Masse weniger als eine Klafter beträgt, welchem Theile der Klafter dieselbe gleich ist.

§. 10.

Zur Berechnung des Zuwachses beim stehenden Holze, welches geschätzt worden, kommen folgende Gegenstände in Erwägung zu ziehen. Nämlich:

a) Die Güte des Bodens, welcher am füglichsten in drei Abtheilungen, nämlich in guten, mittleren, und schlechten eingetheilet wird. Dann

b) der Wuchs des Holzes, welches eben in diese drei Abtheilungen gesetzt wird. Es scheint zwar diese Bemerkung überflüßig zu seyn, da es sicher ist: daß im guten Boden das Holz auch guten Wuchs, u. s. w. haben muß; Allein man wird durch die Erfahrung überzeugt, daß nicht jeder gute Boden auch für jede Gattung des Holzes vortheilhaft ist, und deswegen die letztere Bedachtnehmung immer von Wichtigkeit seyn kann.

§. 11.

Um eine sichere Richtschnur zur Berechnung des Zuwachses zu erlangen, sucht man in einer Gegend von mittlerem Boden zwei Stämme von gutem Wachsthum, und verschiedenem Alter auf; diese läßt man gehörig umfällen, und untersucht das Alter eines jeden derselben.

Anmerkung. Die Jahre findet man, wenn der untere Stock mit einer feinen Säge abgeschnitten wird, daß die Ringe des Anschußes sichtbar werden; man zählt dann diese und setzet 8 hiezu, so ist das Alter des Stammes bestimmt.

Dann wird der jüngere Stamm zu Klötz eingeschnitten, und zu Scheitern gespalten, in die Klafterrahme geschlichtet, und bemerkt den wievielten Theil der Klafter derselbe ausmacht.

Mit dem älteren Stamme wird eben so verfahren, und das davon erzeugte Holz in die Rahme geschlichtet, bis es dem Betrage des jüngern gleich ist. Wenn nun der Ueberschuß auch gehörig in die Rahme aufgestellet worden, so zeigt er den Zuwachs, welcher in den Jahren, um welche der ältere Baum länger gewachsen ist, entstund.

Ich will dieses durch ein Beispiel deutlicher erklären. Gesetzt: der jüngere Baum ist 30 Jahre alt, und enthält 7 Schichten und 3 Felder, oder $\frac{87}{144}$ welches reduziret $\frac{3}{5}$ Klafter macht. Der ältere ist hingegen 60 Jahr alt, und enthält über den Betrag des jüngern noch $\frac{87}{144}$ oder $\frac{3}{5}$ Klafter; so ist es richtig: daß, wie der ältere Baum 30 Jahre alt war, derselbe eben nur $\frac{3}{5}$ Kl. Holz enthält, und daß die andern $\frac{3}{5}$ erst durch die folgenden 30 Jahre zugewachsen sind. Hieraus folgt nun der Schluß: daß dieser Baum in seinem 50sten Jahre eine Klafter enthalten habe, und also dieser erwiesene Zuwachs bei einer Klafter alljährlich $\frac{1}{50}$, folglich bei 100 Klaftern 2 Kl. beträgt. Dieses Beispiel, welches wesentlich gegründet ist, kann doch nicht für allgemein angenommen werden, weil man unter diesem Holze auch Stämme in besserem und schlechterem Boden antrifft, die über diese Verhältniß steigen und fallen. Das zuverläßigste Verhältniß, das auch durch mehrere Erfahrungen bewährt worden, ist folgendes:

a. Bei

a. Bei gutem Boden, und gutem Wuchs von 100 Kl. in 1 Jahr 2 ½ Kl.

b. — gutem — — — mittlerm — — 2 Kl.

c. — mittlerem Boden, guten Wuchs 2 —

d. — mittlerem — — mittlerem 1 ½ —

e. — schlechten — — schlechten — 1 —

§. 12.

Wer größere Genauigkeit brauchen will, und Gelegenheit hat sich zu überzeugen, der kann bei mehreren Gattungen des Holzes nach dem gegebenen Beispiel Versuche anstellen, und er wird sich gewiß Dank verdienen, da bis nun — besonders in Ansehung des harten Holzes — gar keine bestimmten Verhältnisse des Zuwachses in den vorhandenen Forstbüchern anzutreffen sind.

§. 13.

Um in der Berechnung des Zuwachses desto verläßlicher verfahren zu können, wird folgende Tabelle zur Richtschnur verfaßt:

Klaftern	Zuwachs in 1 Jahr				Klaftern	Zuwachs in 1 Jahr			
	a	bc	d	e		a	bc	d	e
	Kl.	Kl.	Kl.	Kl.		Kl.	Kl.	Kl.	Kl.
1	$\frac{5}{200}$	$\frac{4}{200}$	$\frac{3}{200}$	$\frac{2}{200}$	70	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{2}{5}$	$1\frac{1}{20}$	14/〃
2	10/〃	8/〃	6/〃	4/〃	80	2	$1\frac{3}{5}$	$1\frac{4}{20}$	$\frac{16}{20}$
3	15/〃	12/〃	9/〃	6/〃	90	$2\frac{1}{4}$	1 4/〃	1 7/〃	18/〃
4	20/〃	16/〃	12/〃	8/〃	100	$2\frac{1}{2}$	2	$1\frac{1}{2}$	1
5	25/〃	20/〃	15/〃	10/〃	200	5	4	3	2
6	30/〃	24/〃	18/〃	12/〃	300	$7\frac{1}{2}$	6	$4\frac{1}{2}$	3
7	35/〃	28/〃	21/〃	14/〃	400	10	8	6	4
8	40/〃	32/〃	24/〃	16/〃	500	$12\frac{1}{2}$	10	$7\frac{1}{2}$	5
9	45/〃	36/〃	27/〃	18/〃	600	15	12	9	6
10	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{2}{20}$	700	$17\frac{1}{2}$	14	$10\frac{1}{2}$	7
20	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{6}{20}$	$\frac{4}{20}$	800	20	16	12	8
30	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	9/〃	$\frac{6}{20}$	900	$22\frac{1}{2}$	18	$13\frac{1}{2}$	9
40	1	4/〃	12/〃	8/〃	1000	25	20	15	10
50	$1\frac{1}{4}$	1	15/〃	10/〃					
60	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{5}$	18/〃	12/〃					

§. 14.

Ich will auch noch ein Beispiel der Berechnung des Zuwachses in der Bestandstabelle anführen, und zwar:

Der Holzschlag Nr. 1. enthält 305 Klaftern bestandenen Holzes, wo der Boden und Wuchs mittelmäßig ist: so beträgt dessen einjähriger Zuwachs

von . .	300 Kl.	.	$4\frac{1}{2}$ Kl.
— . .	5 —	.	$\frac{3}{40}$ —
Zusammen von	305 Kl.	.	$4\frac{23}{40}$ Kl.

Die=

Dieses Holz bleibet aber noch stehen 62

248

35 $\frac{1}{2}$

Also beträgt dessen ganze Zuwachs 283 $\frac{1}{2}$ Kl. nach welcher Art dann alle übrigen Holzschläge zu berechnen, und die Beträge auszusetzen kommen. Um aber die überflüßige Arbeit zu ersparen, werden die mindern Brüche auf $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ reduzirt, dann wird dieser Betrag des Zuwachses mit dem bestehenden Holze zusammen addiret, und in die Rubrik der Totalsumme angesetzt.

§. 15.

Bei der Berechnung des Zuwachses bei dem jungen Anflug, wird vorzüglich der Boden zum Gegenstand gewählet. Der Zustand des Wuchses verdient nur damals Rücksicht, wenn derselbe dem Boden gar nicht angemessen ist, und dann ists auch vortheilhafter, daß man unter denselben frischen Saamen anbauet.

§. 16.

Da man bei dem jungen Anflug immer auf einen vollen undurchgelichteten Wald Rechnung machen kann, so muß auch solcher zum Gegenstand der Bestimmung des Zuwachses angenommen werden.

Aus mehreren Erfahrungen wird vorausgesetzt: daß im guten Boden, wo der Wald voll, dicht, und unbeschädigt ist ein Stamm 9 □ Klaftern Boden im Durchschnitt einnimmt; daher stehen auf einem Joche 177 Stämme. Man hat ferners wahrgenommen: daß diese Stämme, wenn sie 80 Jahre alt waren, einer gegen dem andern gehalten 1 $\frac{1}{2}$ Klafter Holz abgeworfen haben; und daher war auf diesem Joche an Kl.-Holz 266 $\frac{1}{2}$ Kl. Da nun diese Stämme 80 Jahre alt sind, so ist es klar: daß die Holzmasse, woraus sie bestehen in dieser Zeit entstanden ist, und

also alle Jahre um 3⅓ Klafter zugenommen hat. Dieses ist also der einjährige Zuwachs bei einem Joche, welchen ich aber, aus Gründen, die ich weiter unten erklären werde, auf 3 Klaftern herabsetze.

Eben so hat man gefunden: daß bei mittlerem Boden dieser Zuwachs von einem Joch 2 Klaftern, bei schlechtem aber auf 1½ Klafter angenommen werden kann.

§. 17.

Man wird hier wahrnehmen, daß die angenommene Verhältniß des Zuwachses zwischen dem bestehenden Klafterholz, und jungen Anflug, beim erstern etwas mehr, als beim letztern erträgt. Dieses gründet sich wieder auf Erfahrungssätze; denn, so lange der Anflug noch nicht 20 Jahre erreicht hat, ist sein Wachsthum verschiedenen Hindernissen unterworfen, es ist auch während dieser Zeit nicht so regelmäßig, als daß es sich ordentlich berechnen ließe. Es geschieht auch oft, daß der Saame erst nach einigen Jahren sich entwickelt, und die Pflanze nur sehr sparsam wächst, wodurch denn sein Zuwachs ganz unmerklich wird. Wenn ich also in der folgenden Tabelle sage: daß der einjährige Zuwachs des Anflugs von einem Joche guten Bodens 3 Kl. beträgt, so ist dieses nicht von den ersten Jahren zu verstehen, weil der ganze einjährige Anflug auf einem Joche nur aus zarten Pflänzchen bestehet, die sich in gar keine Berechnung bringen lassen. Nach dem 20sten Jahre kann man schon den Zuwachs nach der obigen Bestimmung annehmen; welches aber nur im Durchschnitte gelten kann. Denn es ist sicher, daß ein Baum jährlich nach dem Verhältnisse seiner Masse zunimmt, und daher der heurige Zuwachs bei Berechnung des zukünftigen mit in Anschlag gebracht werden müßte. Z. B. Es betrage bei 50 Klaftern der einjährige Zuwachs 1 Kl.; so muß ich, wenn ich ihn für das künftige Jahr genau heraus-

brin-

bringen wollte, denselben für 51 Kl. berechnen, welche mir 1 $\frac{1}{50}$ Kl. geben, u. s. f.; da aber dieses Verfahren zu weitläuftig wäre, so habe ich die Bestimmung des Zuwachses im Durchschnitte, so wohl beim Stammholze, als auch beim Anflug, alle Jahre gleich angenommen.

§. 18.

Der zur Berechnung des Zuwachses bei dem Anflug nöthige Schlüssel, könnte folgendergestalten verfaßt werden:

□ Klaftern	Zuwachs in 1 Jahr			□ Klaftern	Zuwachs in 1 Jahr		
	3	2	1 $\frac{1}{2}$		3	2	1 $\frac{1}{2}$
	Kl.	Kl.	Kl.		Kl.	Kl.	Kl.
50	$\frac{3}{32}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{3}{64}$	1300	2 $\frac{7}{..}$	1 $\frac{5}{..}$	1 $\frac{7}{..}$
100	$\frac{3}{16}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{32}$	1400	2 $\frac{10}{..}$	1 $\frac{6}{..}$	1 $\frac{10}{..}$
200	$\frac{6}{16}$	$\frac{2}{..}$	$\frac{6}{..}$	1500	2 $\frac{13}{..}$	1 $\frac{7}{..}$	1 $\frac{13}{..}$
300	$\frac{9}{..}$	$\frac{3}{..}$	$\frac{9}{..}$	Joch 1	3	2	1 $\frac{1}{2}$
400	$\frac{12}{..}$	$\frac{4}{..}$	$\frac{12}{..}$	2	6	4	3
500	$\frac{15}{..}$	$\frac{5}{..}$	$\frac{15}{..}$	3	9	6	4 $\frac{1}{2}$
600	1 $\frac{2}{16}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{18}{32}$	4	12	8	6
700	1 $\frac{5}{..}$	$\frac{7}{..}$	$\frac{21}{..}$	5	15	10	7 $\frac{1}{2}$
800	1 $\frac{8}{..}$	1	$\frac{24}{..}$	6	18	12	9
900	1 $\frac{11}{..}$	1 $\frac{1}{8}$	$\frac{27}{..}$	7	21	14	10 $\frac{1}{2}$
1000	1 $\frac{14}{..}$	1 $\frac{2}{..}$	$\frac{30}{..}$	8	24	16	12
1100	2 $\frac{1}{..}$	1 $\frac{3}{..}$	1 $\frac{1}{..}$				
1200	2 $\frac{4}{16}$	1 $\frac{4}{8}$	1 $\frac{4}{32}$				

Die Berechnung wird folgendergestalten veranlaßt: z. B. der Holzschlag Nr. 3. enthält 2 Joch 200 Kl. Anflug, dieser ist von 1 bis 5, also im Durchschnitte 2 Jahr alt, wird noch stehen 78 Jahr,

also

also erreicht derselbe ein Alter von 80 Jahren. Der Boden und Wuchs ist gut, so gehört er unter die erste Gattung, und sein Zuwachs beträgt in einem Jahr

Von 2 Joch	6 Kl.
— 200 Klaftern	— $\frac{3}{8}$ —
	6 $\frac{3}{8}$
Also durch	80 Jahre
	480
	30
	510 Klaftern.

Anmerkung. Bei einigen Dominien wird der Anflug nach seinem Alter, bei der Abschätzung gleich unter das stehende Holz berechnet, und gesetzt, und der Zuwachs kömmt erst, für die Jahre des Stehenbleibens zu bestimmen. Ich glaube den kürzern Weg gewählt zu haben, wenn ich denselben ganz unter den künftigen Zuwachs setzte, und also statt einer doppelten Arbeit nur eine einfache anrathe.

§. 19.

Bevor ich diesen Abschnitt schliesse, muß ich erst etwas zu meiner eigenen Rechtfertigung anführen. Es können mir Vorwürfe gemacht werden, daß ich bei Berechnung des Zuwachses das Verhältniß entweder zu hoch, oder zu niedrig angesetzt habe; obschon ich mir überall die Mühe nahm, meine Leser zu überzeugen: daß ich ihnen nur die Anleitung zur Ausfindigmachung dieser Verhältnisse: keineswegs aber bestimmte und unabänderliche Regeln an die Hand geben wolle. Jede Gegend, jede Gelegenheit, jeder einzelne Gegenstand wird ihnen — wenn sie ihn gehörig benutzen wollen — neue Vortheile zu dieser Arbeit an die Hand geben. Es

wäre eine Thorheit von mir, mich über das bestimmt ausdrücken zu wollen, was selbst Männer, die bei der Forstkunde grau geworden sind, und denen wir viele Aufklärungen in diesem Fache zu verdanken haben, nicht zu entscheiden wagten; und überhaupt will ich mir den Vorwurf nicht machen lassen, als wenn ich mich in etwas hätte einlassen wollen, was ich weder durch grundsätzliche Wissenschaften, noch durch Erfahrung gelernet habe.

Siebenter Abschnitt.

Uebersicht der ganzen Bearbeitung.

§. 1.

Wenn man nun einen Hauptheil nach den vorher-angeführten Regeln richtig bearbeitet, so kann man in dem Plane, und den dazu gehörigen Tabellen, seine ganze Beschaffenheit wie in einem Spiegel übersehen; und, da man von Schritt zu Schritt, alle, der Natur angemessene Verhältnisse hiebei beobachtet hat; so ist man versichert, daß diese Einrichtung auf wohl gegründeten Regeln der gesunden Vernunft aufgeführet ist, und also allen den, auf Stelzen gehenden, ungegründeten Ueberschlägen Troz bieten kann. Denn man siehet klar:

a. Daß der Flächeninhalt des Hauptheils nach aller Möglichkeit gemessen, berechnet, und in gehörige gleiche Theile eingetheilt worden ist.

b. Daß

b) Daß der Unterschied der Bodensgüte, da dieselbe bei dem Wuchse jeder Gattung von Pflanzen nahmhafte Veränderungen hervorbringt, in Betrachtung gezogen worden.

c) Das bestehende Holz wurde nicht nur Stammweise abgezählt, sondern auch jeder Stamm nach seiner Wesenheit, und menschlicher Möglichkeit mit seinem Holzinhalte in die gehörige Rubrik gesetzt.

d. Jeder Holzschlag wurde in einem, seinem Holzbestande angemessenen Zeitraum zum Abtreiben bestimmt.

e. Endlich hat man auch den Zuwachs für jene Jahre, welche derselbe von seiner Abschätzung bis zum Abtreiben noch zuzunehmen hat, nach genauer Beurtheilung aller damit verbundenen Umstände, berechnet und angesetzt. Es läßt sich also nichts gewisseres angeben.

Freilich können Unglücksfälle, z. B. Sturmwinde, Hagelwetter, Fröste, Waldfeuer, Hindernisse in Weg legen; allein ein einsichtsvoller Forstbeamte wird alles dessen ungeachtet seine Ordnung erhalten können, und der Schaden, der auch ohne diese Einrichtung sich zugetragen hätte, wird durch dieselbe weit erträglicher.

§. 2.

Alteingewurzelte Vorurtheile, wider alle wissenschaftliche Beurtheilungen und Verfassungen, können hier oft weit mehr Unheil stiften. Gewöhnlich macht man Einwürfe, daß diese Wälderregulierung mit vielen Kosten verbunden sey; und ein ungefährer Ueberschlag nach der alten Art — so zu sagen, von der Faust weg — scheint manchem vortheilhafter als dieses gegründete System, weil er weniger Auslagen fordert; aber erwäget man den Nutzen, welchen diese Einrichtung für immer gewähret, so wird man bald einsehen, daß derselbe die gemachten Auslagen reichlich vergilt.

§. 3.

Der hier zum Beispiel angenommene Haupttheil, wurde vermög vierten Abschnitt §. 3. mit dem Ertrage von 582 Klaftern angenommen, und die Bestandtabelle, erweiset seinen einjährigen Ertrag im Durchschnitte mit 778 Klaftern, also mehr um 196 Kl. Wie dieser Unterschied entstanden ist, will ich hier näher erklären.

Der erste Ueberschlag, gleicht allen denen Landesüblichen ungefähren Ueberschlägen; wo man nämlich einen Theil des Waldes zum Gegenstande annimmt, darinnen ein Joch Erde ausstecken, das daraufstehende Holz abzählen, und schätzen läßt, den Betrag berechnet, und von dem Befund auf alle übrigen enthaltenden Joche des Waldes die Anwendung macht, welches zwar für ein Ungefähr immer gelten kann; im Grunde aber ganz falsch ist.

Um sich dessen zu überzeugen, stelle man sich vor: daß nur der dritte, oder vierte Theil des Waldes mit einem, diesem abgeschätzten, gleich starken Holze bestellt ist; so ist die Bestimmung für die gegenwärtige Zeit gemacht. Nun ist richtig: daß beim dritten Theil — wo die Schlagbarkeit auf 80 Jahre angenommen wird — dieses Holz nach und nach erst in 27, und beim vierten Theil in 20 Jahren völlig abzutreiben kömmt. Da nun das Holz von Jahr zu Jahr in seiner Masse zunimmt, und also einen Ueberschuß über die erste Abschätzung herfürbringt; so siehet man daraus deutlich genug: daß der besagte Unterschied von 196 Klaftern aus diesem Zuwachse enstanden ist.

§. 4.

Ferner kann man aus der Bestandtabelle wahrnehmen: daß einige Holzschläge um vieles, über, und andere wieder unter den Durchschnitt herabfallen, die mehresten aber nicht sehr davon unterschieden

den sind. Das Uebersteigen des Durchschnittes rührt daher, weil das mit dem Anflug in einen Holzschlage befindliche Stammholz, um mit demselben zugleich abgetrieben zu werden, viele Jahre über die angenommene Schlagbarkeit stehen bleiben, und also sich auch um vieles vermehren muß. Das wenigere entstund blos aus dem weniger gefundenen Stammholze.

Ist man genöthigt den Durchschnitt beizubehalten, so darf man nur, von denen mehr darbietenden Holzschlägen, und zwar von dem der den mehresten Ueberfluß enthält zuerst, das noch abgängige Holz wegnehmen lassen. Es könnte hier zwar eingewendet werden, daß der dabei berechnete Zuwachs verloren gehet; allein da hier dieser Fleck gleich wieder mit neuem Anflug besorgt wird, so ersetzt dieser die zwar unbedeutende Verkürzung. Die Vormerkung dessen wird in dem Nr. 4. vorkommenden Beispiele zu einem Lagerbuche gezeigt werden.

§. 5.

Es werden auch hin und wieder einzelne Stämme vom Winde ausgehoben, oder dörre; diese kommen also gleich in dem Jahre, in welchem sie entweder als Bauholz verkauft, oder zu Klafterholz geschlagen worden, von dem Holzschlag in welchem sie standen, sammt ihrem Zuwachs, in dem Lagerbuche wegen besserer Richtigkeit abzuschreiben, und zu dem dießjährigen Holzertrag zu setzen.

§. 6.

Die Art des Holzverkaufs und der Abholzung ist einem jeden Förster bekannt, und bei jeder Gegend mit besondern Umständen verbunden; daher will ich nichts davon erwähnen. In dem Lagerbuch gebe ich nur Anleitung zum Eintragen des Bestandes, und der Abholzung jedes einzelnen Holzschlages. Die weitere Forstverrechnung gehört in das Buchhalterische Fach.

Franz Fuß
wirklichen Mitglieds der k. k. privilegirten ökonomisch-patriotischen Gesellschaft im Königreich Böheim,

Anweisung zur Erlernung der Landwirthschaft.

Zweiter Theil.

Prag, 1794.
Bei Johann Herrl Buchhändler.

Nr. 1.

Herrschaft N. N. Revier N. N.

Schätzungsbüchl

des

dritten Haupttheiles,

genannt

der Sternberg.

Abgeschätzt

im Jahr 1793.

Nr. des Holzschlags	Stand des Schätzers	Harte									
		2	1¾	1½	1¼	1	¾	½	¼	⅛	Stangen zu 5
		Kläftrige Stämme.									
1	1	.	..	.	.			.		.	....
		Weiche									
		.	...	....	.... .	....	....	.... ..	....	....	.... .

Anmerkung. Vermuthet man in dem zu schätzenden Haupttheil stärkere Stämme, und ist man von seinen Schätzern besserer Genauigkeit überzeugt, so kann man diese Rubriken nach eigenem Belieben einrichten.

Nro. 2.

Herrschaft N. N. Revier N. N.

Situazsbuch

D

	Stangen	Durchschnitt derselben auf 1 Klafter.	Summe des harten Holzes	Summe des weichen Holzes
			Klaftern.	
5	25	)		
2	20	)		
4	22	)		
4	22	)25		
3	20	)		
2	25	)		
3				
4	134	. . .	43	301 ½
	5	)		
	12	)		
	11	)20		
	14	)		
	16	)		
	58	. . .	35 ½	586 ¼

Revier N. N.

				Berechnung		
$393\frac{1}{2}$	$393\frac{1}{2}$	1838	45	—	$356\frac{1}{2}$	750
$379\frac{1}{2}$	$379\frac{1}{2}$	1843	50		$379\frac{1}{2}$	759
$394\frac{1}{2}$	$394\frac{1}{2}$	1837	44	—	$346\frac{1}{2}$	741
$400\frac{1}{2}$	$400\frac{1}{2}$	1834	41		$328\frac{1}{2}$	729
398	398	1836	43	—	$342\frac{1}{4}$	$740\frac{1}{4}$
387	387	1840	47		$363\frac{3}{4}$	$750\frac{3}{4}$
$370\frac{1}{4}$	$376\frac{1}{4}$	1846	53	—	$398\frac{1}{2}$	$774\frac{3}{4}$
379	379	1844	51		$386\frac{1}{2}$	$765\frac{1}{2}$
410	410	1832	39	—	320	730
$415\frac{1}{2}$	$415\frac{1}{2}$	1830	37		307	$722\frac{1}{2}$
431	431	1829	36	—	$310\frac{1}{4}$	$741\frac{1}{4}$
446	446	1826	33		$294\frac{1}{2}$	$740\frac{1}{2}$
458	458	1821	28	—	$256\frac{1}{2}$	$714\frac{1}{2}$
447	$451\frac{1}{2}$	1824	31		280	$731\frac{1}{2}$
$462\frac{1}{2}$	462	1819	26	—	$240\frac{1}{2}$	703
447	447	1825	32		286	733
403	403	1833	40	—	$340\frac{1}{2}$	$743\frac{1}{2}$
$434\frac{1}{2}$	$434\frac{1}{2}$	1828	35		$303\frac{3}{4}$	$738\frac{1}{4}$
378	378	1845	52	—	393	771
351	351	1847	54	$116\frac{1}{2}$	379	$846\frac{1}{2}$
$319\frac{3}{4}$	$319\frac{3}{4}$	1852	59	$180\frac{1}{2}$	$377\frac{1}{2}$	$877\frac{3}{4}$
$335\frac{1}{4}$	$335\frac{1}{4}$	1851	58	219	$388\frac{1}{2}$	$942\frac{3}{4}$
$304\frac{1}{2}$	$304\frac{1}{2}$	1857	64	$345\frac{1}{2}$	389	039
$154\frac{1}{4}$	$154\frac{1}{4}$	1866	73	451	$224\frac{3}{4}$	1830
158	158	1864	71	$473\frac{2}{4}$	$224\frac{1}{2}$	$856\frac{1}{4}$
216	216	1862	69	$283\frac{1}{2}$	298	$797\frac{1}{2}$
249	249	1860	67	—	$333\frac{3}{4}$	$582\frac{3}{4}$
Sum $2998\frac{3}{4}$	$33186\frac{2}{4}$	...	...	$6964\frac{3}{4}$	22,100	$62251\frac{1}{2}$

Nr. 4.

Herrschaft N. N. Revier N. N.

Lagerbuch

des

dritten Hauptteiles

der Sternberg

genannt,

welcher in 80 gleiche Holzschläge eingetheilet, und im Jahre 1793 regulirt worden.

Dessen einjähriger Ertrag enthält vermög der Bestandtabelle im Durchschnitte 778 Klaftern,

Holzschlag Nr. 9.

abzutreiben im Jahr 1858. Bestand vermög Bestandtabelle.	Hartes Holz Klafter	weiches Holz Klafter
2 Kläftrige Stäm. — harte 15 weich.	. .	30
1 $\frac{3}{4}$ — — — — 22 —	. .	$38\frac{1}{2}$
1 $\frac{1}{2}$ — — — — 48 —	. .	72
1 $\frac{1}{4}$ — — — — 58 —	. .	$72\frac{1}{2}$
1 — — — — 80 —	. .	80
$\frac{3}{4}$ — — — — 8 —	. .	6
$\frac{1}{2}$ — — — — 4 —	. .	2
$\frac{1}{4}$ — — — — 2 —	. .	$\frac{1}{2}$
Summe 237 :	. .	$301\frac{1}{2}$
Hiezu der Betrag des Anflugs bis zur Abholzung durch 80 Jahre	. .	270
Dann der Zuwachs des bestehenden Holzes durch 65 Jahre	. .	$489\frac{1}{2}$
Zusammen	. .	1061

Abholzung.	hartes Holz Klafter.	weiches Holz Klafter.
Im Jahre 1794 vermög Forstamtsregister Fol. N. als Windbrüche zu Klafterholz geschlagen worden 4 Stämme zu 1 ½ Kl.	. .	6
Der dabei verlohrene Zuwachs durch 64 Jahre beträgt 9 Kl.		
NB. Nimmt man aber an, daß in dem Platz dieser 4 Stämme, aus dem jungen Anfluge 4 andere Sätzlinge hieher gesetzt werden, so ergänzt ihr Zuwachs den hier angemerkten Abgang hinlänglich.		

Holzschlag Nr. 33.

abzutreiben im Jahre 1794.

Bestand vermög Bestandtabelle.				Hartes Holz Klafter.	weiches Holz Klafter.
2 Kläftrige Stäm.	— harte		36 weiche	. .	72
1 $\frac{3}{4}$	— —	1	— 48 —	1 $\frac{3}{4}$	84
1 $\frac{1}{2}$	— —	—	— 72 —	. .	108
1 $\frac{1}{4}$	— —	—	— 116 —	. .	145
1	— —	—	— 210 —	. .	210
$\frac{3}{4}$	— —	1	··· 116 —	$\frac{3}{4}$	87
$\frac{1}{2}$	— —	—	— 42 —	. .	21
$\frac{1}{4}$	— —	—	— 12 —	. .	3
Summe		2	652	[illegible] $\frac{1}{2}$	730
				732 $\frac{1}{3}$	
der hievon berechnete Zuwachs für 1 Jahr .				14 $\frac{3}{4}$	
Zusammen				747 $\frac{1}{4}$	

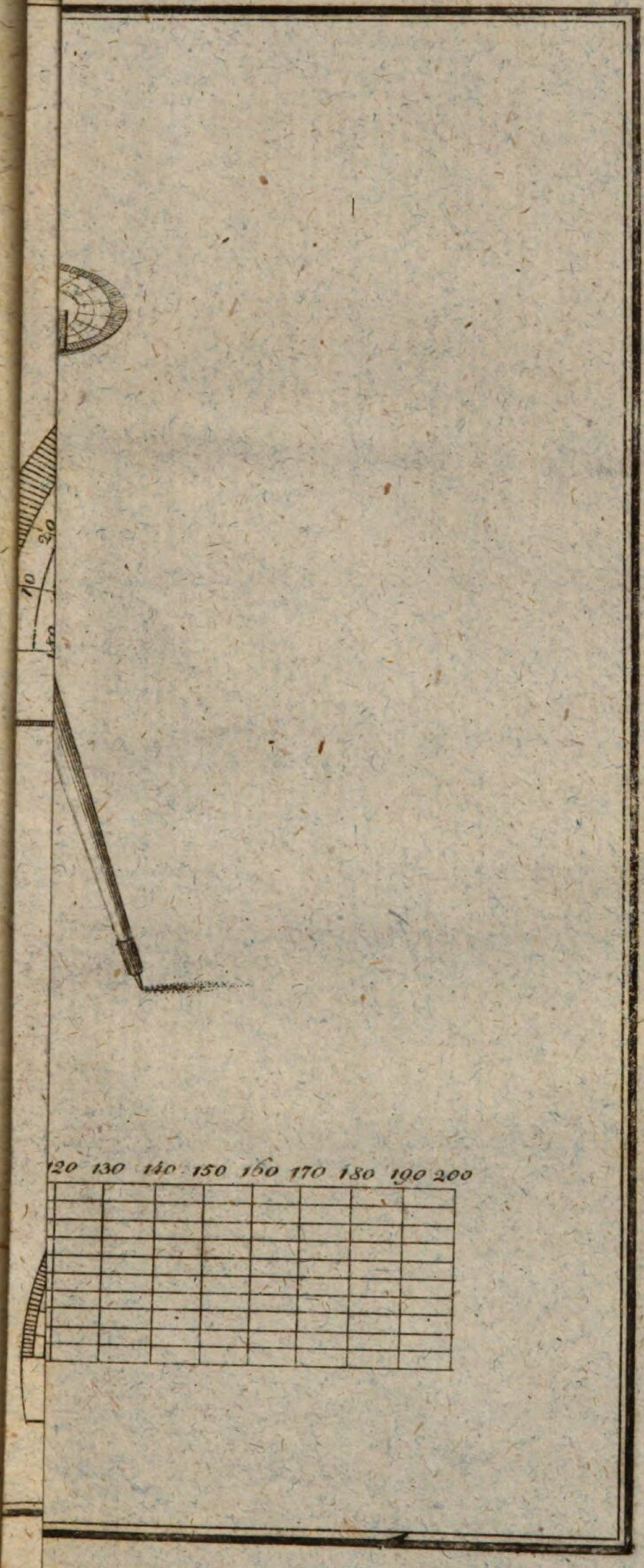
Abholzung

im Jahre 1794.

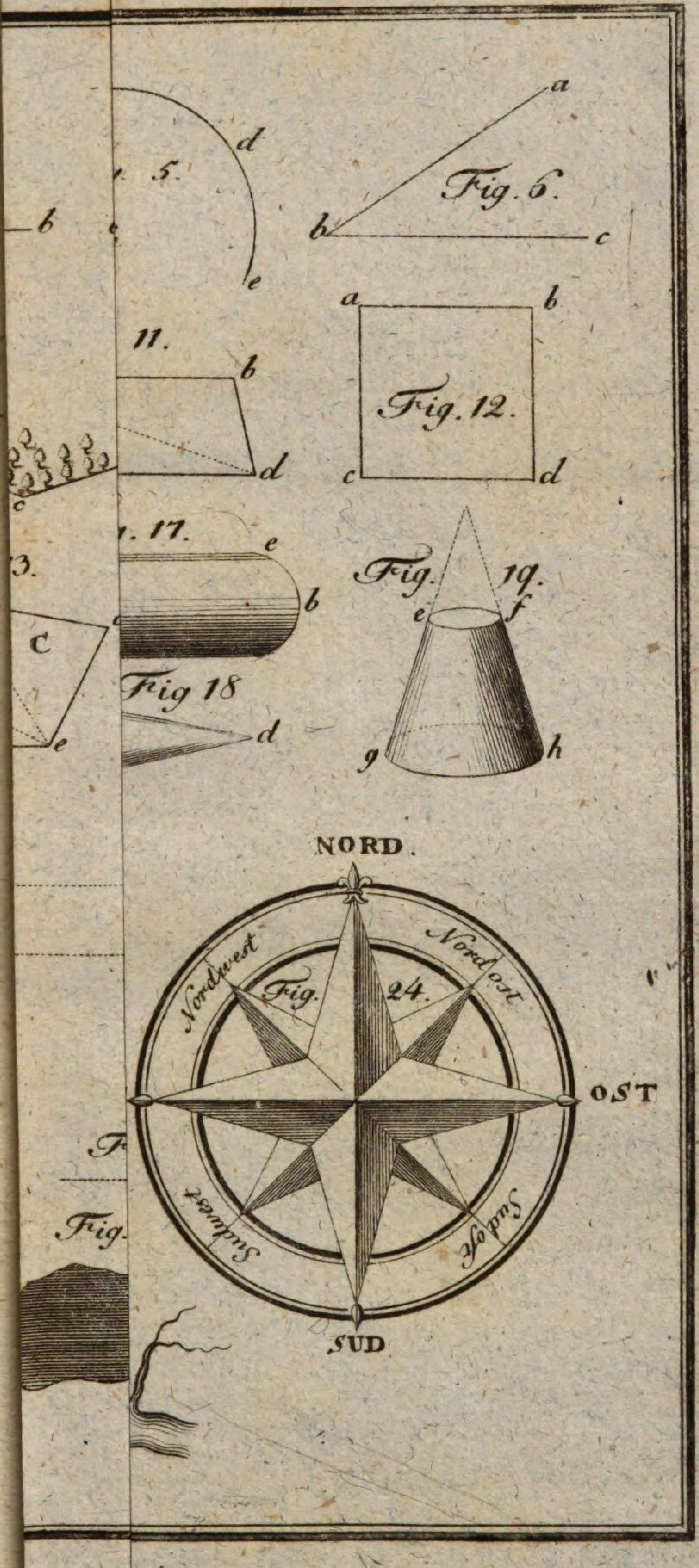
	hartes Holz Klafter	weiches Holz Klafter
Vermög Waldamts Konferenz Fol. N. als Bauholz verkauft worden:		
2 kläftr. Stämme — harte 32 weiche als Trahmen.		64
1 3/4 — — 1 — 26 — —	1 3/4	45 1/2
1 1/2 — — — — 56 — — —		84
1 — — — — 15 — — —		15
3/4 — — — — 40 — — —		30
1/2 — — — — 42 — — —		21
1/4 — — — — 12 — — —		3
Vermög Baumaterialregister Fol. N. als Bauholz zum obrigkeitl. Bedarf ausgewiesen worden:		
2 kläftr. Stämme — harte 2 weiche als Trahmen		4
1 3/4 — — — — 6 — — men		10 1/2
1 — — — — 10 Wände		10
3/4 — — 1 — 8 Mauerlatten.	3/4	6
Vermög Forstamtsregister Fol. N. zu Klafterholz überhaupt 403 Stämme		469
Summe 2 652 . .	2 1/2	762
	764 1/2	
Hiezu aus dem Holzschlag N. 9. an Windbruch 4 St. 1 1/2 kläftr. weiche Stämme zu Klafterholz . . .	6	
Ingleichen aus Nr. 8. 8 St. 2 kläftr. weiche Stämme eben als Klafterholz .	16	
Zusammen . .	786 1/2	

Gedruckt mit Rokosschen Schriften.

Tab. I.

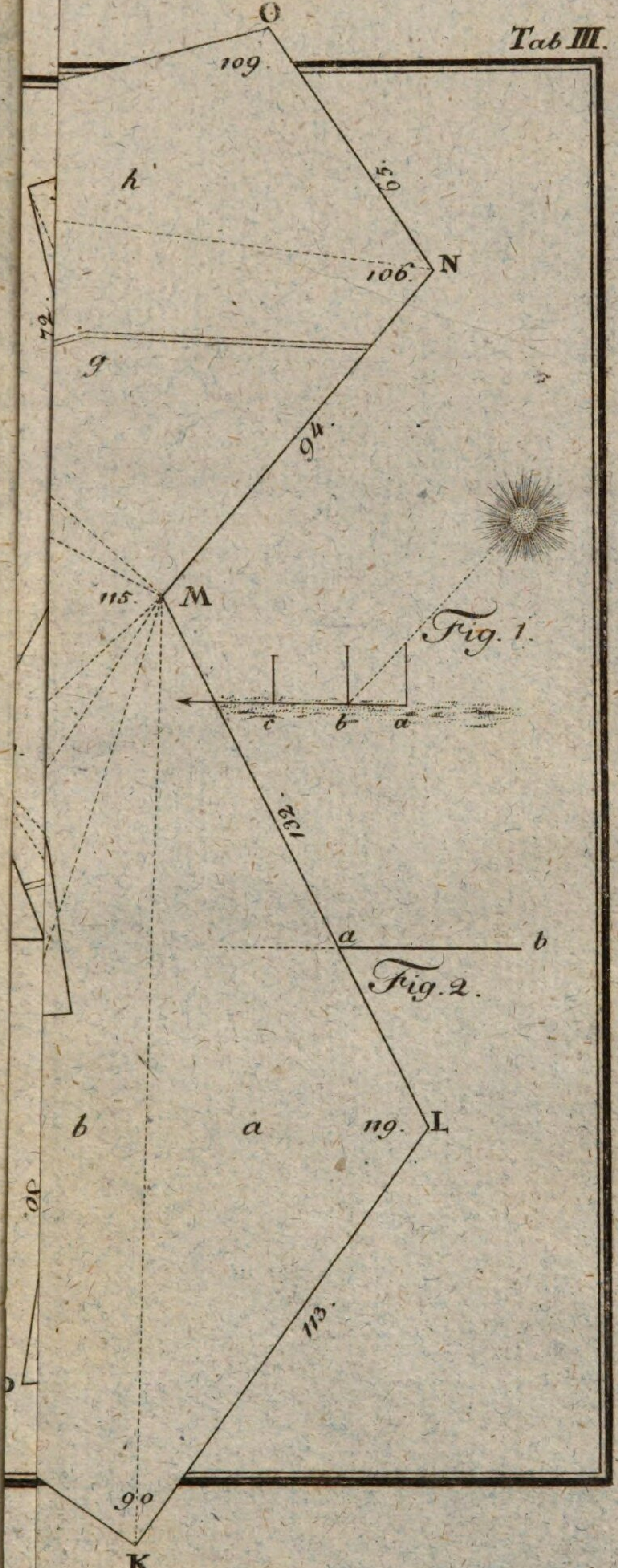


Tab. II.



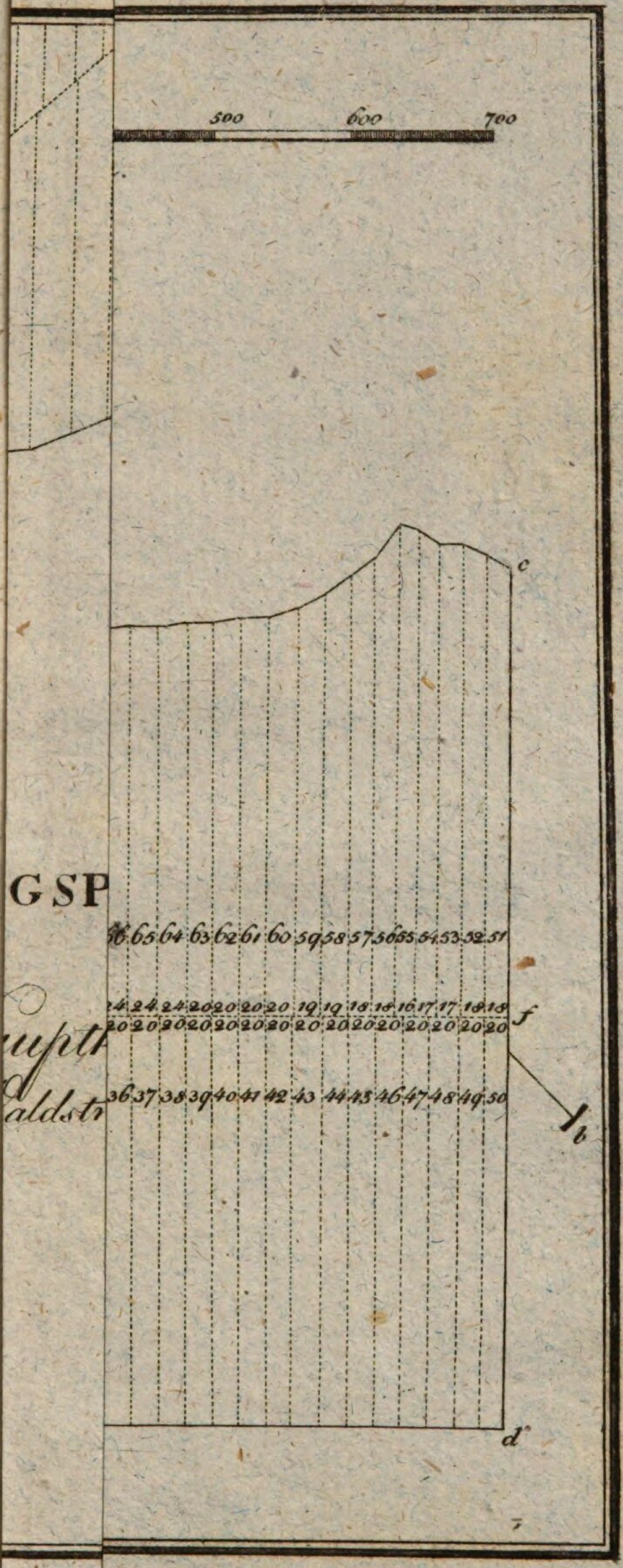
5.
d
e
b
Fig. 6.
a
b
c
11.
b
d
c
a
b
Fig. 12.
c
d
17.
e
b
3.
C
Fig 18
d
e
Fig. 19.
e
f
g
h
NORD.
Nordwest
Nord ost
Fig. 24.
OST
Sudwest
Sudost
SUD
Fig.

Tab III.

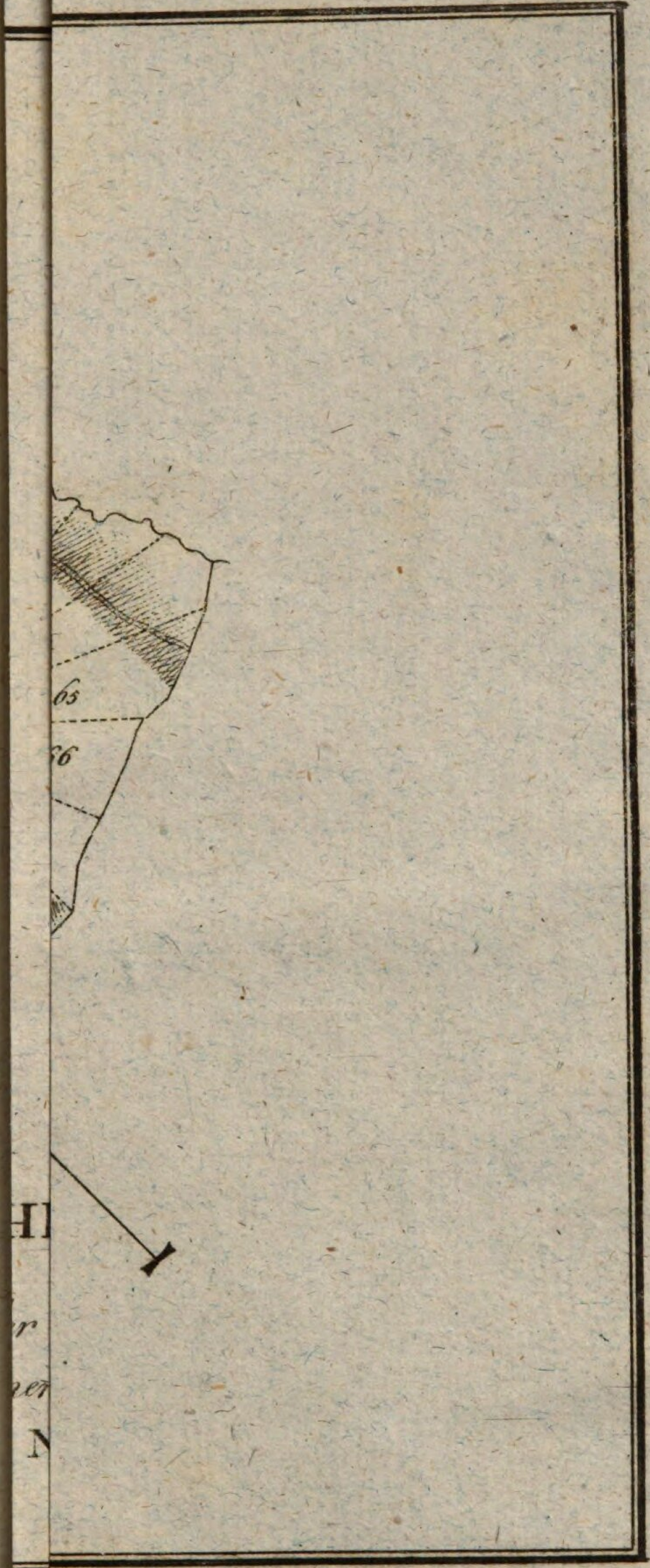

O
109.
65.
h
N
106.
72.
g
94.
115.
M
Fig. 1.
c
b
a
132.
a
b
Fig. 2.
b
a
119.
L
30.
113.
90
K

Tab. IIII.

Tab. V.


500
600
700
c
66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51
f
36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
b
d

Tab. VI.



1000,–
Okt '85

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Fuß, Franz,

Franz Fuß wirklichen Mitglieds der k. k. privilegirten ökonomisch-patriotischen Gesellschaft im Königreich Böheim, Unterricht zur Aufnahme, Eintheilung und Abschätzung der Wälder Für Forstbeamte und Förster

Prag 1794

Oecon. 656
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10295339-1
VD18 14459493